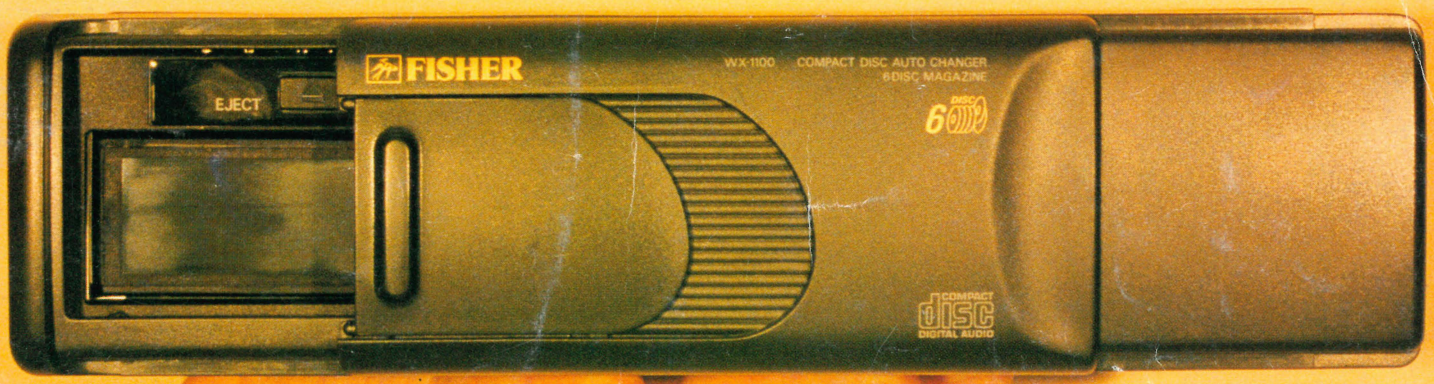
NY TIDNING!

# Car Audio

LJUD & KOMMUNIKATION I BILEN

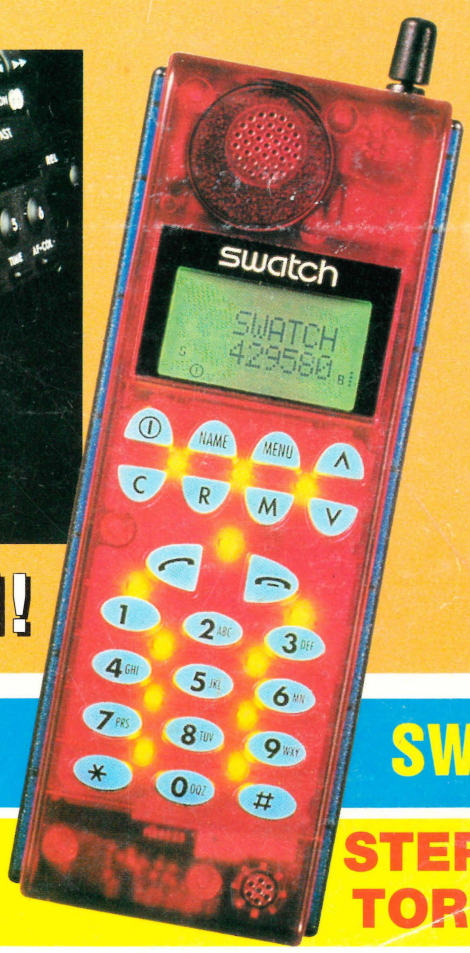
Feb-mars 1994 Pris 35:- inkl moms

BILSTEREO * TELEFON * LARM * NY TEKNIK




## TESTDUELL: VÄRLDENS MINSTA CD-VÄXLARE

## TEST: FRÄCKASTE FRONTEN!




MEDIAD 0523-02
7 388052 303502 02

TEST: FOLK-NALLEN

SWATCH

BYGG BASBOX MED STOFFE

STEREO TORGET

# FULL POTT!

**När den norska biltidningen BIL i sitt nr. 1 1993 testade RDS- mottagningen på 6 bilstereo-modeller i Europas värsta mottagningsområde - det norska - fick Grundig 3880 RDS 10 poäng - FULL POTT! *" Detta är den bästa RDS-apparaten vi testat så långt".***

*FM, MV och LV. RDS med EON. CD-styrning. Muting. DSS -dubbelt stöldskydd med avtagbar del av fronten och kodlås. Belysningens färg kan varieras steglöst från rött till grönt. Linjeutgång, fram/bak. 4 högtalarutgångar. 4 x 20 W (DIN) uteffekt, separata förstärkardelar.*

**EXTRA!**
**FULL POTT! även i Råd & Rön's bilstereotest nr 6-7/93.**

GRUNDIG
*made for you*

**Grundig Svenska AB, Box 4050, 171 04 Solna,**
**Tel. 08-629 85 30, Fax. 08-629 85 70**

**JA!**

***Jag vill prenumerera!***
***Jag får 8 nummer och betalar bara 199:-***
***(159:- exkl moms).***
***Jag tjänar 81:- jämfört med att köpa lösnummer, och jag får tidningen i brevlådan***
(Jag betalar när inbetalningskortet kommer.)

*NAMN* _____

*ADRESS* _____

*POSTNR* _____ *ORT* _____

*Frankeras ej*
***Car Audio***
*har betalat portot*

**Car Audio**

**SVARSPOST**

*Kundnummer*
*110525000*
*110 19 Stockholm*

# ETT MYCKET BRA ERBJUDANDE

**Car Audio ett helt år - för bara 199 kronor.**

Du tjänar 81 kr, dvs drygt två tidningar, och du får ***Car Audio*** hem i brevlådan under ett helt år

**Bättre erbjudande får du aldrig mer.**

***VÄND OCH FYLL I KUPONGEN!***

*Portot är betalt - bara att lägga på lådan.*

# Car Audio

LJUD & KOMMUNIKATION I BILEN

BILSTEREO * TELEFON * LARM * NY TEKNIK

NR 1 • FEB-MARS 1994



**REDAKTION**
Chefredaktör och ansvarig utgivare
BJôRN BERGMAN

Postadress
Box 97
182 71 Stocksund
Tel 08-85 55 30
Fax 08-85 25 40
Mobil 010-226 91 55

LARS ERIK MANNBERG
Tel 08-540 664 24
Fax 08-540 664 91

Medarbetare
HANS HIDSTAM
ÅKE ELM
LARS PERSSON

**ANNONSAVDELNING**
BOYD SUNDBLOM
Tel 08-592 562 00
Fax 08-592 507 83

INGA AXÉN
Tel 08-656 11 12
Fax 08-656 81 50

Materialadress
Mediahuset
Box 96
193 22 Sigtuna

**EKONOMI**
SOLVEIG BERG
Tel 08-33 20 90

**PRENUMERATIONER**
Tel 08-33 20 90
Fax 08-33 21 22

Helår (8 nr) kostar 199 kr (inkl moms)
Enklast prenumererar du genom att sätta in summan på Car Audios postgiro 58 57 47-9 och ange "CA pren 1 år"

**UTGES AV**
Svensk Specialpress AB,
Birkagatan 23,
113 39 Stockholm

**GRAFISK FORM**
BJôRN BERGMAN

**SÄTTNING**
RAJPI IDÈ&REKLAM AB

**REPRO OCH TRYCK**
NDB Printing,
Zoeterwoude, Holland
1994



För icke beställt material ansvaras ej. För eventuell beskattning av vinster i tidningens tävlingar ansvarar tävlings-deltagaren själv.



***CAR AUDIO NEWS!*** 7
Tretton sidor Hot News - bl a två nya bilstereomärken

***LAS VEGAS!*** 22
Största nyheterna var minst på Consumer Electronics Show

***TEST: MINSTA CD-VÄXLARNA*** 24
Världens två minsta testkörda, tabell över andra små

***TEST: PHILIPS NYA CD-TUNER*** 27
Hel ny design som är extremt lättskött

***STYR STEREON MED BILRATTEN*** 31
Citroen Xantia har unik manövrering av fabrikksstereon

***TEST: 5-TUMS HÖGTALAR-KITS*** 32
Kraftigt lyft för billjudet med nya kompo-högtalare

***DEN VILDA SASCA-SÄSONGEN*** 34
Byggen och sånt vi minns från tävlingssommaren som gick

***SASCA-NYTT*** 38
China berättar vad som är på gång

***SÅ GICK DET I FINALEN...*** 39
Slutresultatet I SASCA-finalen

***TEST: BLAUPUNKT MONTREUX*** 40
Gediget hantverk, kort sagt

***NEWS: NEON!*** 41

***ÖVERSIKT: ALLA CD-VÄXLARE*** 43

***NEWS: VÄRLDENS MINSTA NMT-TELEFON*** 45

***NEWS: EN TRÅDLÖS JOYSTICK*** 46

***NEWS: VÄRLDENS MINSTA GSM-TELEFON*** 47

***KAN DU DIN GSM-SVENGELSKA?*** 48
Begreppslexikon för alla som hanterar GSM-telefoner

***TEST: HANDSFREE PÅ 10 SEKUNDER*** 49
Unik högtalarsats för nackstödet

***TEST: FOLKNALLARNAS KAMP*** 51
Folktelefonerna från Swatch och Maxon testkörda

***TELECOM NEWS: FÖRSÄLJNINGSSUCCÈ*** 53
Telefonförsäljningen ökade 61 procent förra året

***TEST: ALCATEL - FÖR "HALVA PRISET"*** 54
Inte minst, lättast eller finessrikast, men billig!

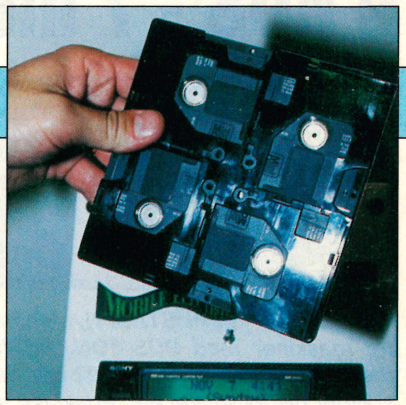
***LARMNYTT: SUPERLARM FÖR LATMASKAR*** 56
Billarmet som öppnar grinden, tänder och kokar kaffe!

***TEST: ERICSSON PÅ ANNAT VIS*** 58
Ascom Crystal, svensk telefon på schweiziska

***BYGG BASBOX MED STOFFE*** 60
Stoffe tipsar om låda för Coustics 12-tummare

***FRÅGA STOFFE!*** 62
Läsarna frågar, Stoffe svarar

***STEREOTORGET!*** 64
Köp, sälj och byt på läsarnas egen marknadsplats

*En "fyrkantig plättlagg"! Roterande magasin för CD brukar kallas plättlagg, men det här är Sonys 4-skivorsmagasin för MiniDisc. Det går faktiskt in i en vanlig bilstereo, som alltså är sin egen skivväxlare.*

*Nu finns det massor av CD-växlare att välja på. Vi visar alla.*

*Stoffe Pelc, proffsljudbyggare hos Radio E4, hjälper våra läsare att bygga själv. Han börjar med en baslåda till Coustics 12-tummare DR-312.*

# PS! Hot news från Philips

# 9 RDS - 7 med NEWS!

***ENKEL MEN VÄLRUSTAD. Nya generationen "Radio Europe" är tre maskiner med RDS-EON, NEWS-knapp, PTY-sökning och delvis löstagbar front. DC522 här har 2x20 W och telefonmute, ställbar displayvinkel etc. Prisklass ej fastställd.***

I förra numret av Car Audio presenterade vi en ny generation bilstereo från Philips, med helt ny radiodel och unik ergonomisk design. Nu är de fyra modellerna Sverige-aktuella, och dessutom tillkommer tre nya RDS-apparater i intressant prisklass. Det betyder att Philips i vår har 9 modeller med RDS - av 12 totalt. Och 7 av dem har NEWS-knapp för nyhetsavbrott! Nio av tolv har lågnivå ut, och sex har CD-växlarstyrning.

På Stockholms Bilsalong visades RDS-trion DC522 (stora bilden), DC512 och DC532, vilka Philips kallar "Radio Europe Mark II" - samtliga med NEWS-knapp och PTY-sökning. Tryck in NEWS, så har du samma bevakning av nyheter som av trafiken. Nyheterna bryter alla andra ljudkällor när RDS-koden "news" tas emot.

Trafikmeddelanden kan dock i sin tur bryta nyheterna. Andra programtyper (totalt 15 st) kan man bläddra fram och låta radion söka efter.

Ny finess i den här klassen är ett läge kallat INIT-MODE, där saker som telefon-mute, displayvinkel, ljudnivå för nyheter och trafik etc kan ställas in. Gemensamt för de tre i "nya 500-serien" är också delvis löstagbar manöverpanel. Modellen 512 är grundutrustad förutom nämnda detaljer, 522:an har dessutom 2x20 W och 4-kanalig linjeutgång, och detsamma gäller 532, som också har CD-växlarstyrning och ingång för yttre CD/DCC/MD.

Även budgetapparaterna får nu löstagbar front gemensamt, liksom autostore-radio (utan RDS) och separat bas och diskant. DC212 är billigast, DC342 har autoreverse, och DC352 har dessutom högeffekt, lågnivå och CD-växlarstyrning.

Äntligen på gång är också DCC-maskinerna för bil: DCC811 hamnar en femma under 10.000 kr, medan DCC821, som har CD-växlarstyrning, läggs på ca 11.000 kr.

Redaktionen återkommer till Philips-nyheterna i nästa nummer.

***BUSS-STYRD. En helt ny CD-växlare från Philips är på gång under mars. Den lanserar manövrering via en ny databuss, kallad D2B-bus, som framöver kommer att styra en rad enheter i Philips billjudsystem. Den tillverkas av Alpine och har dubbla 20-bitars D/A-omvandlare. Ljudet går via RCA-kablar. Prisklass runt 6.000 kronor.***

## SÄLJ DIN STEREO!

***Tröttnat på din gamla stereoburk? Sjunger högtalarna på sista versen?***

**Annonsera GRATIS på**

## STEREOTORGET

***Där kan du som privatperson köpa, sälja eller byta allt inom ljud i bil. Välj rubrikerna BILSTEREO, MOBILTELEFON, LARM, ÖVRIGT. Vi bjuder på annonsutrymmet. Du når tiotusentals intresserade, proffs och amatörer.***

**Skriv ner din annons, markera om det gäller KÖPES, BYTES eller SÄLJES, och glöm inte namn, adress och telefonnummer. Skicka till Car Audio, Box 97, 182 71 Stocksund. Märk kuvertet "STEREOTORGET". Är du snabb, kommer du med i nästa nummer!**

*(Du kan också faxa på 08-85 25 40)*

## Du frågar, STOFFE SVARAR

**Stoffe på Radio E4 i Upplands Väsby är en av våra skickligaste proffsljudbyggare. Han vet det mesta om hur man fixar välljud i bilen - både elektriskt, akustiskt och mekaniskt. Fråga Stoffe, så svarar han på alla dina frågor om ljudbygge i bilen.**

**Skriv till Car Audio, Box 97, 182 71 Stocksund.**

**Märk kuvertet "STOFFE ".**

Du kan även faxa på 08-85 25 40

## TELEFONFRÅGAN!

***Något du undrar om när det gäller mobiltelefoner? Fram med frågan!***

**Vi ställer landets bästa expertis till ditt förfogande - proffsen inom MTL, Mobiltele-Leverantörerna. Skriv till Car Audio, Box 97, 182 71 Stocksund.**

**Märk kuvertet "TELEFONFRÅGAN".**

Du kan också faxa på 08-85 25 40

## LARMFRÅGAN!

***Billarm är viktigt, men inte så enkelt om allt ska bli rätt.***

**Här får du chansen att fråga Sveriges mesta proffs - larmleverantörerna inom BillarmInstitutet, BLI, som är branschens leverantörsförening. Skicka oss frågor på samma adress som i rutan ovan. Märk kuvertet "LARMFRÅGAN".**

# På rätt spår...

Visst har det varit ett tufft år, det som gick. Bistert för somliga, för några rent förödande. Flera företag i bilstereobranschen har tvingats ombilda och fortsätta med krympt kostym. Andra har lagt ner helt, vilket lett till att märken som vi vant oss vid, plötsligt är borta från marknaden.

En kategori intresserade konsumenter som märker av det här, är alla som tävlar i SASCA-turneringen. Märken som åker ut, för inte användas i tävlingsbilarna - de åker ut där också.

Kanske får vi helt enkelt vänja oss vid en rörligare marknad; samtidigt som vissa märken försvinner, tillkommer andra. Konsten är att hänga med i svängarna. Det räcker att läsa igenom den tidning du just håller i handen: vi redovisar minst en handfull märken som är nya, och ännu fler som har utgått. Och på SASCA-sidorna finns exakta uppgifter om godkända märken just nu. (Antalet är i skrivande stund ca 75 stycken.)

## Ännu mer nyheter

Slutsatsen är given: vill man veta vad som händer, gäller det att ha tillgång till en bra nyhetskanal. Tillåt mig föreslå specialtidningen Car Audio... Jag vet att vi har mer än 15 högaktuella nyhetssidor i det här numret.

Trots många dystra signaler under året som gick, konstaterar vi att nyhetsflödet verkligen inte avtagit - tvärtom! Därför är det ännu viktigare med en specialtidning som... Nej, inte bara det - nyhetsströmmen tyder ju också på att vi bevakar en i hög grad levande bransch, som totalt sett växer. Mobiltelefonsidan ökade antalsmässigt med hela 61 procent, och nu är nybilsförsäljningen tydligt på väg uppåt. Det betyder i sin tur att hela bilstereobranschen är inne på rätt spår.

## Chock i tidningsbranschen

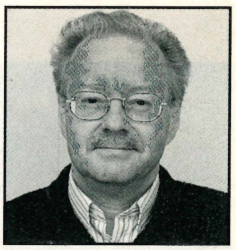
Det var inte bara bilstereoföretag som förlorade fotfästet förra året. Självaste institutionen som ser till att tidningar i det här landet når ut till kioskerna, började vackla i slutet av 1993. Strax före jul hände det som ingen trodde var möjligt: den svenska tidningsdistributionen brakade ihop! Konkurs.

Nästan alla Sveriges fack- och specialtidningar med distribution via Predab blev stående. Rekonstruktion av verksamheten pågår nu, men chockvågorna har inte lagt sig än: nästan alla utgivare drabbas av tunga ekonomiska förluster.

Dessvärre hände det här just som Car Audio kommit ut med första numret. Vi satsade hårt - och fick en kalldusch. Inte en krona från kioskförsäljningen...

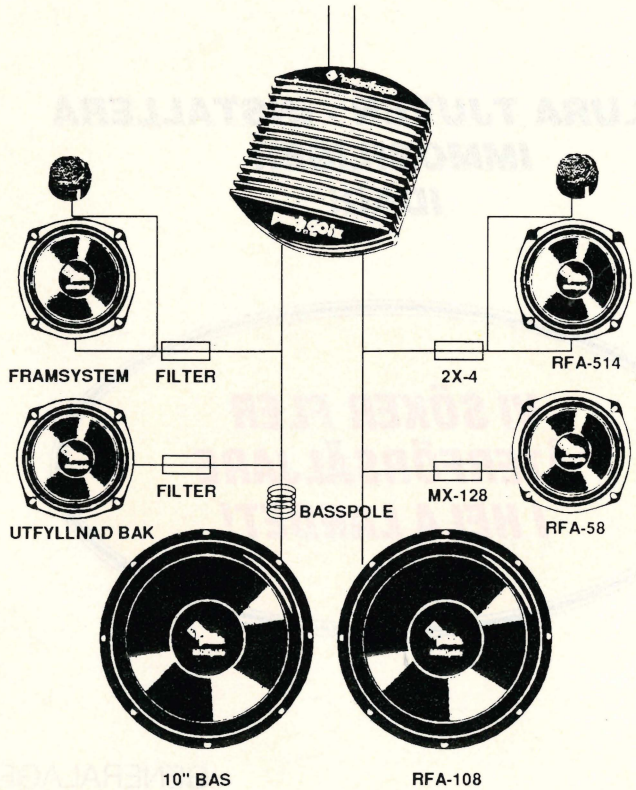
Tumultet ledde till förseningar för många tidningar, även Car Audio. För vår del betydde det också smärre ändringar i innehållet: ett par utlovade artiklar i detta nummer har skjutits fram till nästa. Och den omgjorda distributionsverksamheten har tvingat fram ändrade utgivningsdagar för både oss och många andra.

Men nu är även vi inne på rätt spår. Det blir nu utgivning varje månad fram till sommaren. Välkommen till en spännande vår där Car Audio rapporterar tätt inpå allt som händer. Så nära direktsändning du kan komma!



*BJÖRN BERGMAN*


"THE ROCKFORD CHALLENGE TROPHY"
SASCA UTMANAR SYSTEM




Rockford Fosgate

VILL DU OCKSÅ BLI EN VINNARE?

GÖR SOM VI...

SATSA PÅ Rockford Fosgate

11 av 30 1-3:e pristagare i SM-Finalen Ljud i Bil-93 gjorde det

KOM TILL OSS

SÅ SKALL VI BERÄTTA MER OM "THE ROCKFORD CHALLENGE TROPHY"

Hellströms BILRADIO & MOBILTELE

Tel 08-580 151 00 Fax 08-580 331 71
Drabantvägen 2-4, Box 148, 175 23 Järfälla

NYHET!

# T·h·e IMMOBILISER©

**DITT PERSONLIGA STÖLDSKYDD MED GARANTI**

IMMOBILISER är ett nytt, effektivt stöldskydd som monteras av auktoriserade fackmän.
Genom att installera IMMOBILISER får du helt enkelt ett extra tändningslås - personligt kodlås.
IMMOBILISER larmar inte, utan ser bara till att bilen står kvar där du lämnade den.

- **> LÄTT ATT ANVÄNDA - OMÖJLIGT ATT GLÖMMA!**
- **> TILLFÖRLITLIGT OCH EFFEKTIVT**
- **> INSTALLERAT I MER ÄN 1.000.000 BILAR ÖVER HELA VÄRLDEN**
- **> BRYTER STRÖMKRETSAR - KAN INTE FORCERAS PÅ ELEKTRONISK VÄG**
- **> ENKELT INSTALLERAT**

## GARANTI

IMMOBILISER SCANDINAVIA A/S
BETALAR SJÄLVRISKEN OCH GER DIG
PENGARNATILLBAKA

Det har visat sig att det är i det närmaste omöjligt att stjäla en bil med IMMOBILISER installerat. Skulle din bill trots allt bli stulen, erhåller du följande garanti:

* Immobiliser Scandinavia A/S BETALAR SJÄLVRISKEN på din försäkring. Begränsat till max 5.000 kr
* Immobiliser Scandinavia A/S ger ding PENGARNA TILLBAKA för din Immobiliser, exklusive monteringskostnaden.

Denna EXKLUSIVA GARANTI gäller i 3 (tre) år från inköpsdatum, och följer bilen. Utförliga garantivillkor medföljer varje Immobiliser.
Våra auktoriserade Immobiliser-verkstäder står givetvis till ditt förfogande om du önskar ytterligare information.

***LURA TJUVEN - INSTALLERA IMMOBILISER IDAG!***

***VI SÖKER FLER ÅTERFÖRSÄLJARE I HELA LANDET!***

DISTRIBUTÖR I SVERIGE
SWEDISH TRADING COMPANY AB
Box 50036, 104 05 STOCKHOLM
Tel 08-612 48 08 Fax 08-612 39 80

GENERALAGENT
IMMOBILISER SCANDINAVIA A/S
Postboks 94, N-3155 ÅSGÅRDSTRAND, NORGE
Tel +47 33 07 04 05 Fax +47 33 07 05 25

NYHETSREDAKTÖR: BJÖRN BERGMAN



# Car Audio NEWS!

Nr 1 feb-mars 1994

**BILSTEREO * TELEFON * LARM * NY TEKNIK**

## CLARIONS HÄFTIGASTE HITTILLS

# Stereon med 14 kanaler och PC-trimning

***Jakten på det perfekta ljudet i bilkupén trappas upp. Allt mer raffinerad digitalteknik flyttar snabbt fram gränserna för ljudupplevelsen i bilens begränsade utrymmen. Men nu kräver fininställningen datorhjälp...***

Active Digital Control System, ADCS, kallas Clarions nyaste, superavancerade billjudsystem, som börjar säljas under mars månad. Det består av den allra senaste ljudbearbetningstekniken, och den som har kunskap, öra och tålamod, kan här trimma fram en ljudupplevelse exakt efter personlig smak. Möjligheterna är närmast oändliga när det gäller klangfärg, rumsakustik och scenbildens placering och utbredning. Bilkupéns fysiska begränsningar försvinner när den digitala elektroniken bearbetar ljudsignalerna. Illusionen blir total, men du styr den helt själv.

Systemet består i huvudsak av en CD-tuner med växlarstyrning, en black box med all elektronik samt två trådlösa fjärrkontroller. Effektförstärkare väljer man separat, liksom högtalare.

Den som vill bygga ut, gör det ganska enkelt tack vare databussen som länkar ihop enheterna. Systemet blir obegränsat utbyggbart. Men smakar det, så kostar det: huvudsystemet hamnar i storleksordningen 49 500 kronor...

För den slanten får man följande grundstenar:

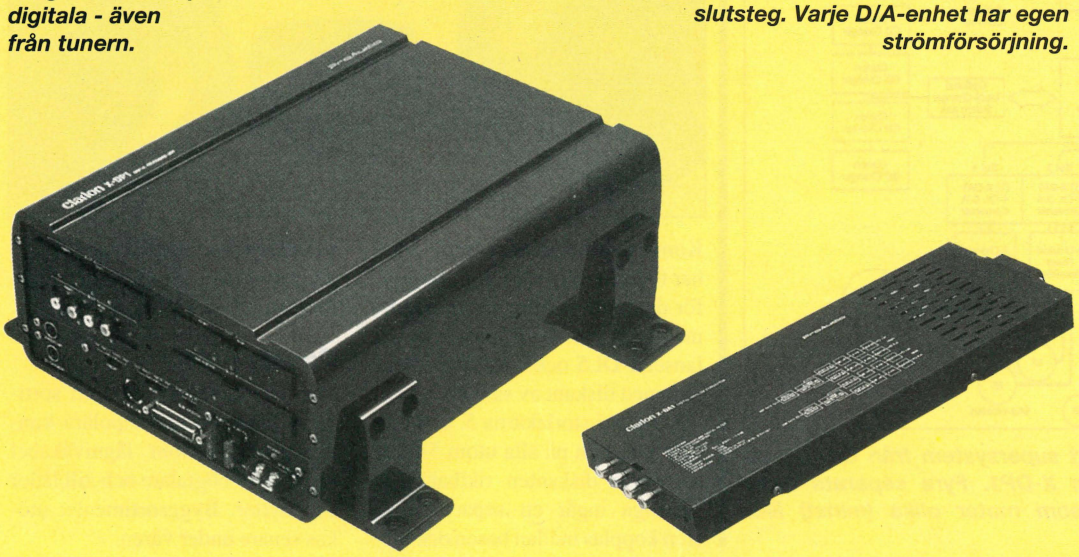
* CD-tuner med allra nyste radiodelen Magi-Tune+, som är det bästa Clarion har. RDS ingår inte på de första modellerna, men kommer i en Europa-version.
* Inbyggd CD-spelare med bl a

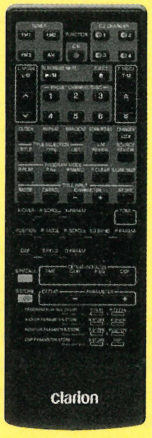
*forts >>>*

***Processorn X-DP1 rymmer ljudmiljöer, EQ, filter och tidskompensering. Insignalerna är optiskt digitala - även från tunern.***

***I grundpaketet ingår en 4-kanalig 20-bitars D/A-omvandlare, men det finns plats för ytterligare tre. Totalt kan 14 kanaler matas till separata slutsteg. Varje D/A-enhet har egen strömförsörjning.***

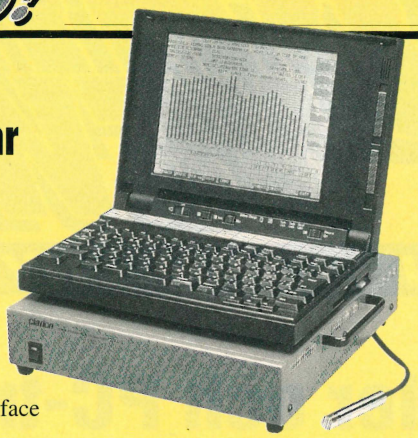
***Två fjärrkontroller medföljer systemet: en för alla ljudinställningar och en för de dagliga "körfunktionerna".***





>>> Clarion, forts

# Bara en PC klarar att trimma allt perfekt



programmering för 99 spår. CD-växlarstyrning med bl a titelminne för 100 skivor och programmering för 99 spår. Via interface kan 4 st CD-växlare styras.

* DSP med 5 fasta ljudmiljöer och 5 minnen för egna ljudbilder. 7 parametrar att forma egna ljudmiljöer med.

* Digital parametrisk EQ med 4 kanaler och 6 band. 31 valbara mittfrekvenser, ställbara Q-värden. 15 låga regleområden 20-500 Hz och 16 höga mellan 630-20.000 kHz.

* Digitalt delningsfilter med valbara brytpunkter och valbar branthet 12-24-36 db/oktav. Fasväljare för varje band, separat för vänster/höger, nivåreglage per band, 0 till -20 dB i 2-dB-steg.

* Löptidskompensering för varje kanal i steg om 0,1 ms upp till 12 ms.

* Centralprocessorn X-DP1 har plats för 3 st 4-kanaliga plus 1 st 2-kanlig D/A-omvandlare (=14 kanaler) som alla arbetar med 20 databitar och 8x översampling. En 4-kanalig D/A-modul ingår i priset.

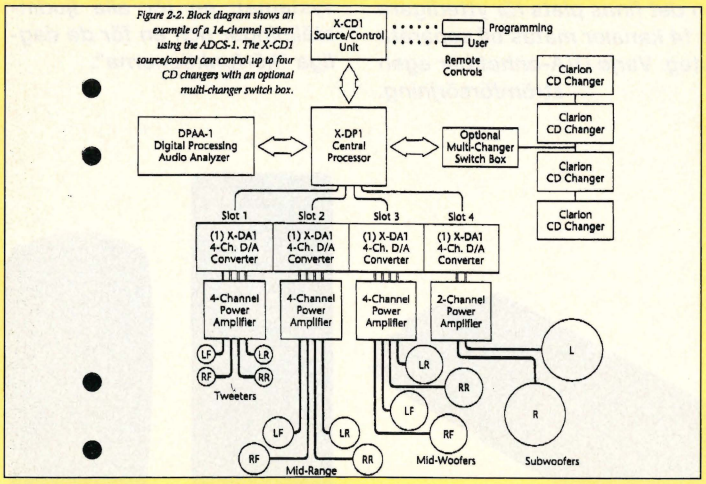
* Två trådlösa fjärrkontroller - en för alla ljudinställningar och en för den dagliga hanteringen av systemets funktioner.

Vill man bygga ut, kan processorn alltså förses med ytterligare D/A-omvandlare som driver varsitt slutsteg. Tre extra kan skjutas in i processorn - prisklass runt 7.500 kr/styck.

***Man bör sluttrimma superljudsystemet med en realtidsanalysator som styrs av en PC. Clarion säljer hela paketet, med speciell programvara.***

Den riktiga fintrimningen av systemet bör man överlåta till en expert - som har tillgång till datoranalysenheten DPAA-1, menar Clarion. Den består av en bärbar PC, realtidsanalysator och mätmikrofon. Samtliga parametrar i ljudsystemet kan härifrån trimmas in till absolut korrekt ljudkurva för just den lyssningsplats man föredrar. Alla inställningar kan sedan tas ut på skrivare, och ligger förstås kvar på datorns 120 megabytes hårddisk.

DPAA-1 lär knappast få någon större spridning bland konsumenterna -prislappen hamnar kring 100.000 kr. Men den butik som sålt ett helt Active Digital Control System för 50, 60 tusenlappar eller mer, lånar säkert hem analysatorn om kunden ber om det...




***14-KANALSKOMPLEX! Så kan ett supersystem från Clarion se ut - uppbyggt kring processorn X-DP1. Fyra separata D/A-omvandlare driver 14 kanaler som matar olika (minst) lika många högtalare.***

## DLS SVENSKA

# "Mycket bättre ljud" med ny helsvensk D/A-omvandlare

"Det är skillnad som natt och dag! Innan jag satte in DLS-omvandlaren, funderade jag på att byta huvudapparat för att få bättre ljud. När jag monterat den och ledde signalen digitalt från CDn, blev det helt nytt liv i anläggningen."

Det är stora ord, men alldeles autentiska - från ett samtal med ljudbyggaren Peder Haraldsson, örebro. Det handlade om hans Opel "OHMEGA", som mycket riktigt också vann klassen amatör 250 i SASCA-finalen.

Det är DLS Svenska AB i Göteborg, som arbetat fram en helt ny D/A-konverter med teknik och komponenter, som enligt lyssningsrapporter ger markant ljudförbätt-ring jämfört med flertalet omvand-lare som levereras inbyggda i CD-spelare och -växlare.

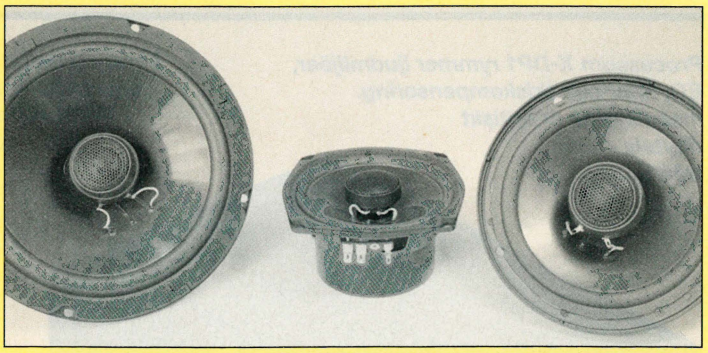
DLS-omvandlaren arbetar enligt principen 1-bit delta-sigma-konvertering med 64 gånger översampling. Den anpassar sig automatiskt till olika samplingsfrekvensen på insignalen - mellan 25 och 52 kHz, vilket gör att den kan användas även för andra digitala ljudkällor, som DAT, satellitradio.

THD-värdet anges till 96 dB, max fasavvikelse är mindre än 0,5 grader och ripple ligger under 0,0005 dB. Max ingångsspänning 1,4 V RMS, utgångsimpedans 100 ohm.

Drivspänning 12 V, effektförbrukning 5 W. Strömförsörjningen är individuell för respektive digital och analog del av elektroniken.

Två digitala ingångar finns, en med RCA-kontakter och en optisk. Dessutom ingår en fasväljare.

DLS-omvandlaren kommer i handeln i slutet av mars och prislappen hamnar "under 5.000 kr".



Komponenthögtalarna från DLS har fått stor uppskattning, speciellt för de dome-diskanter med sidenmembran som ingår i satserna. Nu lanserar DLS också koaxialhögtalare med diskant av samma typ.

De finns i storlekarna 5, 6, 8 och 6x9 tum, och på alla utom 5-tummaren är diskanten riktbar. Till samtliga ingår ett separat filter som kopplas mellan basen och diskantelementet. Brantheten är 12 dB per oktav. Koaxialerna finns för leverans senare under våren.

## Passiva filter

Nytt från DLS är också ett sortiment drosslar och bipolära kondensatorer, liksom lågnivåkabel och tyg för högtalare och till lådor och hyllor. Byggsortimentet utökas senare under våren.

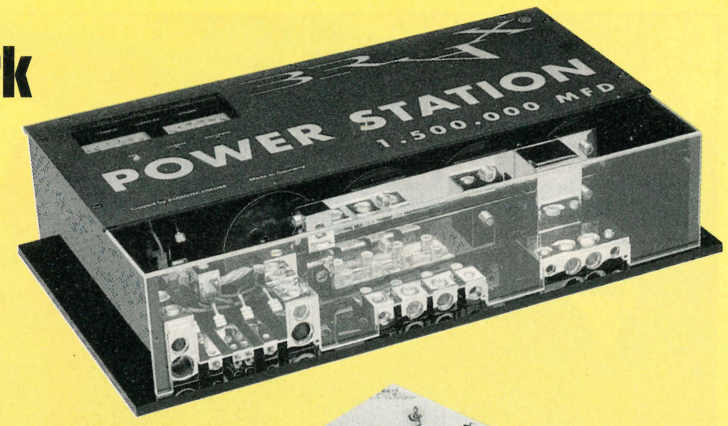
*AUDIOTECH-FISCHER*

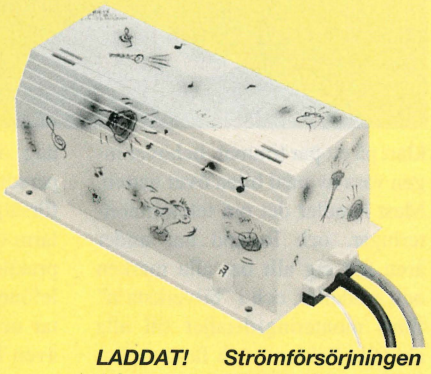
# Tyskt kraftverk och mega konding

Den tyska spänningsstabilisatorn med det märkliga namnet Brax, har rönt stor uppskattning bland ljudbyggare. Principen är att det i Braxburken finns ett par kraftiga kondensatorer plus en del elektronik. Spänningen till bilens förstärkare stabiliseras och eventuella "spikar" filtreras effektivt bort. Braxen kopplas parallellt på strömkablarna nära förstärkaren, och därmed får slutsteget alltid tillräckligt med ström, tillräckligt snabbt. Elektroniken omfattar bl a skyddskretsar som gör Braxen idiotsäker, även vid felvändning av polerna.

Nu har "Mr Brax", *Heinz Fischer*, konstruerat den logiska fortsättningen: elektroniken från ur-Braxen kombineras med en jättekondensator. *Brax IPC* (Intelligent Power Cap) kallas nyheten, och intelligensen ligger bl a i att kondensatorn startas upp sakta (den har autopåslag) och att den med lysdioder visar om den klarar strömförsörjningen optimalt. "Jätte-braxen" har kapaciteten 1 milj uF, dvs 1 Farad, är skyddad mot polvändning och överspänning och är vibrationsdämpad.

En ännu häftigare Brax-nyhet är *Brax Power Station* ett kraftverk för "audiofil ljudupplevelse". Här är totala kapaciteten 1,5 milj uF,





***LADDAT! Strömförsörjningen från tyska Brax finns som "intelligent" megakondensator, komplett kraftstation" eller normal-Brax – som även finns handmålad.***

och elektroniken fungerar samtidigt som avstörningskrets, nödströmförsörjning samt skyddskrets och överspänningsskydd för hela ljudsystemet. Volt och amperemeter ingår, och enheten har även nattbelysning.

Den vanliga Brax-burken kostar från 800 kr, Brax-kondingen IPC 3.300 kr och Power station går i den tunga skolan även prismässigt: den ligger runt 14.000:-.

Mer information från **CARD AB**, tel 08-715 51 05.

## Mycket på gång från Quart och Soundstream

Det går bra för tyska **MB Quart**, och programmet byggs snabbt ut, till stor del med produkter som siktar på tävlingsljud. Detta efter märkets extrema framgångar bland ljudtävlare främst i USA. På väg in hos generalagenten **AR Audio** i Katrineholm är bl a nya tävlingsfilter med beteckningen *Competition*, som finns i 2- och 3-vägsutförande med ytterligare förfinad elektronik för den som inte vill kompromissa om kvalitén.

Två nya högtalarfamiljer tillkommer också: en *Exclusive Line*, med idel toppkomponenter (3-vägs komposystem i prisklass 9.000 kr) samt en enklare linje där systemen kostar från ca 1.500 kr.

Soundstream, det amerikanska exklusivmärket, säljer mycket bra, uppger AR:s *C-G Reinholdson*, och programmet kompletteras under våren med bl a nya 6-tummare och ett nytt 5-kanaligt slutsteg.

AR Audio meddelar samtidigt att man sagt upp de tidigare agenturerna för Precision Power Industries (PPI) och tillbehörsmärket Sound Quest. I stället har AR tagit över importen av det tyska märket **Eagle Cable**, med ett komplett program högkvalitativa kablar och kopplingsdon.

Nytt för avancerade ljudbyggare är också svensktillverkad vinyl och dämpmaterial för högtalarlådor.

Vi återkommer med detaljer om de nya produkterna.

# I år säljs 65 miljoner bilstereo!

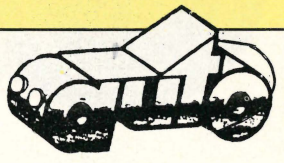
Videoskivspelare och videokameror ökar mest i försäljning av alla hemelektronikprodukter. Ökningen på hela världsmarknaden mellan 1991 och 1996 blir runt 20 proc för videoskivspelarna och ca 9 proc för camcorders. CD-spelare går upp med ca 7 procent, och bilstereo ligger på blygsamma 3,8 proc ökning de första fem åren på 90-talet. Men räknat i antal är det ändå imponerande siffror: antalet sålda bilstereo i hela världen uppgick 1991 till ca 58 miljoner, och under 1994 köps runt 65 milj apparater. 1996 är årsförsäljningen uppe i 70 miljoner.

Dessa siffror har tagits fram av Electronic Industries Association of Japan (EIAJ) i en studie för 90talets första hälft. Där ser man också att den absolut mest sålda produkten är kassettbandspelaren, som i olika skepnader säljs i ca 165 milj ex under 1994, men som samtidigt visar den lägsta tillväxttakten under perioden – bara 1,7 proc, vilket betyder ca 170 miljoner 1996.

Färg-tv ökar med ca 5 proc, videospelare med 4,4 procent. Teveapparater säljs det ca 100 miljoner varje år, videospelare ca 45 miljoner. CD-spelare exklusive sådana i kassettradio – köper världens konsumenter i ca 20 miljoner ex, vilket med 7 proc årlig ökning från 1991 motsvarar ca 22 milj spelare 1996.

Av materialet framgår inte om man tagit hänsyn till de nya digitala medierna DCC och MD i prognoserna.

De allra flesta bilstereoapparaterna säljs under 1994 i Västeuropa (35%), med Nordamerika på andra plats (33%). Japan tar runt 12 procent, Asien i övrigt ca 10 procent och Sydamerika drygt fyra procent.



### Auto 94 hålls i Stockholm

Motorbranschens fackmässa Auto hålls i år på Stockholmsmässan i älvsjö för första gången, efter elva år i Göteborg. Arrangör är dock även i år göteborgska Svenska Mässan, och meningen är att platsen i fortsättningen ska alternera mellan Stockholm och Gîteborg.

Auto 94 är en fackmässa för alla som arbetar inom motorbranschen. Bland en mängd utställare av bl a verkstadsutrustning återfinns några som säljer billarm.

Auto 94 arrangeras 22-26 mars.

# Telefon-montering på fläcken – ring Roland!

Här står Roland Lindskog framför sin mobila monteringsverkstad. Roland firar 1 mars 5-årsjubileum som ambulerande montör av bilstereo, mobiltelefoner och billarm. Hans arbetsområde sträcker sig med ungefär 6 mils radie ut från Malmö och Lund, och hittills har han haft dagarna fullbokade med montering av telefoner (ca 70 proc av monterings-jobben), larm (25 proc) och bilstereo (ett fåtal).

Affärsidén bakom Roland Lindskogs jobb är att han snabbt kan ta sig an kundens bil just där den står – ingen behöver åka iväg på arbetstid, och eftersom jobbet är klart på ett par timmar, behöver ingen vara av med bilen över natten. Mest handlar det om telefonmonteringar, och Roland har under åren lärt sig allt om alla märken och modeller, och i ”bilverksta´n” finns monteringsdetaljer till alla aktuella ficklurar och fasta stationer.

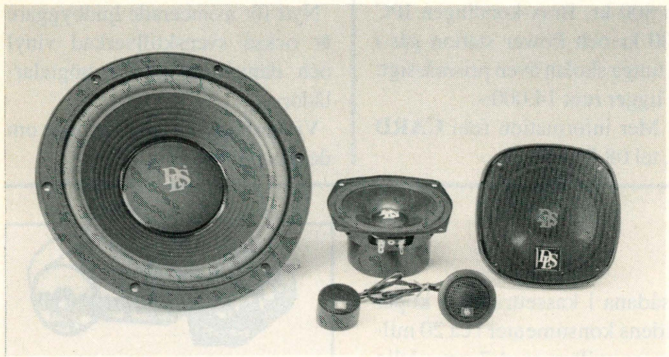
Normalt hinner Roland Lindskog montera två eller tre telefoner per dag, och kunderna är både privatpersoner, småföretag och nybilsförsäljare som sålt telefon eller larm och inte själva behärskar det praktiska. Det händer också att telefoner och larm ska monteras i båtar och på fartyg och färjor, och även Telia är kund hos honom: det händer att han åker ut och monterar Mobitexanläggningar i åkeribilar – och även Telias egna bilar.

Hittills har Roland Lindskog varit ensam om det här jobbet i Malmö-trakten, och frågan är väl om det finns någon annan i Sverige som är ambulerande montör på heltid.

Kontakt med Roland Lindskog får man via mobiltelefon förstås: 010-247 26 00.

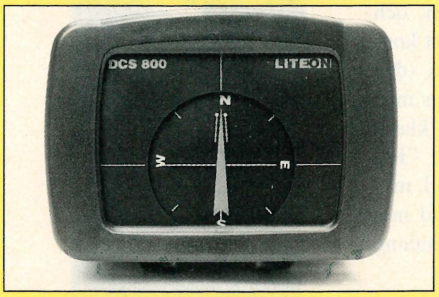
FOTO DANIEL NILSSON

DLS BILHOGTALARE -
för alla "music lovers"
☆Kitsatser från 4 till 8 "
☆Bashögtalare, diskanter
SWEDISH AUTO SOUND CHALLENGE ASSOCIATION SASCA



DLS Sound Fashion
Högtalare för audiofiler!
DLS Sound Fashion högtalare, utvecklade i Göteborg för Europas kräsna billjudbyggare.
Finns hos utvalda återförsäljare och bilstereospecialister.
DLS Svenska AB, Box 13029, 402 51 Göteborg
☎ 031 - 84 00 60

# Ny kompass från PDQ - som fyller tio




***DÅLIGT LOKALSINNE? En bilkompass hjälper en god bit på väg om man inte har solen att orientera efter. PDQ DCS800 har senaste tekniken bakom den stilrena displayen. Prisklass: 800 kr.***

Tiden rullar på: Norrköpingsföretaget **PDQ Automotive Electronics AB**, känt för bl a färddatorer, bilkompasser, larm och farthållare, fyller 10 år under 1994.

Julbileumsåret inleddes med att företaget flyttade till ny adress, och det fortsätter med lanseringen av en rad produktnyheter inom de områden PDQ har specialiserat sig på.

Bilkompassen *DCS800* är helt ny och försedd med den allra senaste tekniken, hämtad från flyginstrumentsidan. Nyhetsredaktionen återkommer med provrapport.

PDQ är generalagent i Skandinavien för **LiteOn Automotive Corp.** i Taiwan, som tillverkar ett brett sortiment bilelektronik.

PDQ finns numera på Fredriksdalsgatan 25. Postadress: Box 432, 601 05 Norrköping. Tel 011-18 64 60, fax 011-18 64 61.

# Nu säljs Fisher via riksdistributören Aircall

Japanska bilstereomärket **Fisher**, som tidigare sålts via generalagenten **Cavena** (även agent för Fishers moderföretag Sanyo), marknadsförs och distribueras nu av **Aircall Sverige AB**. Importör är fortfarande Cavena, men det totala ansvaret för försäljningen i Sverige har övertagits av Aircall, under ledning av företagets VD, *Henrik Kaikkonen*.

Fisher passar perfekt i vårt program, vid sidan av Ascom-telefonerna och Swede Guardlarmen, som vi redan säljer via ett stort och väl inarbetat återförsäljarnät, säger Henrik, som f ö en gång byggde upp Fisher bilstereo i Sverige.

# VI INTRODUCERAR DEN MINSTA CD-VÄXLARE FÖR BIL DU NÅGONSIN SETT.

## VIK DITT EXEMPLAR REDAN IDAG.

**Här ser du vår nya CD-växlare CDX-M6 för sex skivor, liten nog att rymmas i handskfacket eller under framsätet. Klipp ur bilden, lägg den i kopiatorn och förstora 385%. Vik sedan ihop den och pröva storleken i bilen. Lika enkelt installerar du den riktiga, som väntar på dig hos närmaste Pioneer-återförsäljare. Där kan du också få en egen attrapp i verklig skala om du vill testa storleken i bilen utan att slösa på papper i din kopiator.**

CDX-M6 rymmer 6 CD. Den finns även för 12 CD, CDX-M12, och är då något större. Förutom ett komprimerat format är våra nya CD-växlare bland de snabbaste som finns. De byter skiva på max 9 sekunder. Dessutom är de extremt stöttåliga för att klara även de sämsta vägarna. En ny, stark laser gör dem okänsliga för såväl imma och kondens som damm och smuts. Funktioner som slumpmässigt låtval, musikrepetering och låtsökning ingår. CDX-M6 och CDX-M12 kan monteras både horisontellt och vertikalt.

PIONEER

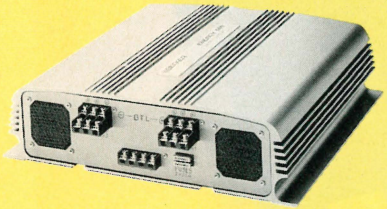
FRÅN EN CD TILL EN ANNAN PÅ 9 SEKUNDER

## NYTT MÄRKE

# Becker i Sverige!

Tyska bilstereomärket Becker har hittills bara förekommit sporadiskt i Sverige, som fabriksutrustning i Mercedes och BMW. Men nu satsar Becker på vanliga konsumenter via bilstereohandeln. Från mars månad finns Becker även i Sverige, representerat av det nya importföretaget **Deltagon AB** i Täby. Chef där är branschveteranen *Kenneth Lundqvist* (f.d. Blaupunkt), och bolaget ingår i Tetragon-gruppen.

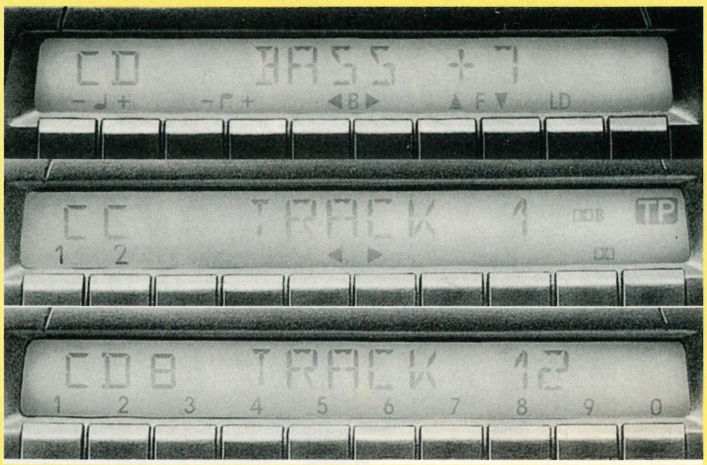
Becker är avancerade apparater, men det handlar ändå inte om fantasipriser: räkna med mellan 7.000 och 10.000 kronor. Car Audio återkommer med fler detaljer när vi provat nykomlingarna.



***"MÄSTARKLASS". Becker har två slutsteg i den tyngre klassen: kontinuerlig effekt 6x100 resp 4x100 W (0,1% THD). På bägge kan två kanaler bryggas till 200 W för basdrivning via ett justerbart subfilter.***

***TOP-OF-THE-LINE. Modell Mexico är Beckers bästa: Full RDS-radio med dubbeltuner, 6 KV-band, logikstyrt Dolby B+C-däck, CD-växlarstyrning, skivtitelminne och 4x20 W inbyggt. Ljudinställningsminne, urvalsminne för programtyper, hastighetsberoende volym, dubbla linjeutgångar, trådlös fjärrkontroll.***

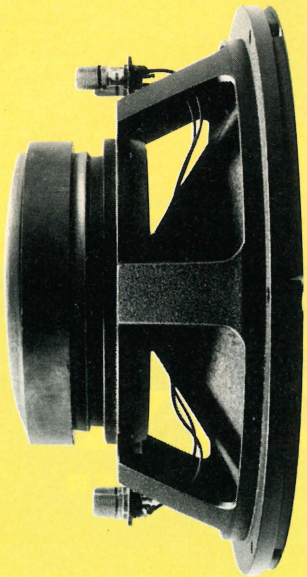
***JUKEBOX OCKSè. Beckers två CD-växlare är av Sony-typ, med 10-skivorsmagasin. Båda heter Silverstone, varav den med beteckningen SE har digital ljudbuffert på 3 sek som stötsäkring. Skivtitelminne för 110 skivor ingår. Via Becker Mexico kan även spelprogram memoreras.***



***ETC = LÄTTSKôTT. Easy To Control kallas tangentsystemet, där varje knapps funktion kan ändras, varvid aktuell funktion visas i teckenfönstret. Volymen sköts med vänstra vippan, radiosökning med den högra, övrigt med tangenterna. T ex direktval av skiva och melodi. Principen förutsätter att man läser av displayen, och hur det fungerar i praktiken får redaktionen återkomma till efter egna tester.***

## MÄRKET SOM SNABBT KOM PÅ FÖTTER IGEN

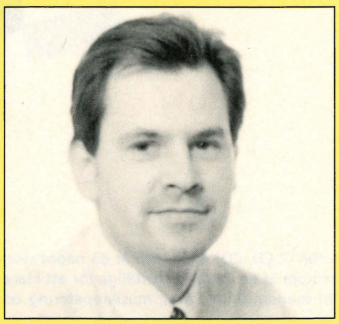
# Mac Audio startar om – med nya basar



Tyska märket MacAudio har bytt importör, sedan den tidigare gått i konkurs. Svensk generalagent är numera **M.A.C. Audio AB** i Skara, och bakom det fyndiga namnet döljer sig Michael och Anette Carlsson. Michael var tidigare försäljningschef hos den förra importören, och han satsar nu själv med "en liten men effektiv" organisation. M.A.C. Audio importerar också brittisk hem-hifi av märket Mission.

MacAudios nya apparater presenterades i Car Audios förra nummer, och nu tillkommer tre kraftiga subbashögtalare, som utmärks av gjutna aluminiumkorgar, guldbelagda skruvanslutningar, dubbla talspolar och keramikbelagda koner. Storlekarna är 10, 12 och 15 tum, för max 300, 400 resp 500 watt, till cirkapriserna 2.200, 2.700 resp 4.000 kr/st.

Mer information från M.A.C. Audio AB, tel + fax 0511-181 81.



***Michael Carlsson tar själv över MacAudio-importen.***

***MTR 800C har massor av finesser – bl a basutgång med egen volym, CD-kontroll och fjärrstyrning (+500:-). Pris ca 7.500 kr.***

## ROCKFORD FOSGATE

# Classe tog CARD och kör hårt med tävlingsljud

Efter en tids turbulens kring ARD i Linköping, blev det klart att *Claes Nord* tar över **Rockford Fosgate, Amptech, Perfect Interface, Autosound 2000** och **Audiotech Fischer (Brax)**. Han driver generalagenturerna i ett nybildat bolag som heter **Competition Audio & Reference Design i Sverige AB** - förkortat alltså **CARD**. (Det "gamla CARD" var inget aktiebolag.)

Nya CARD drivs av Classe och hustru *Ulla Nord*, tillsammans med nya medarbetaren *Pasi Ylikärppä*, som närmaste kommer från Ljud på Hjul i Umeå. Pasi ska bygga demobilar, samtidigt som han svarar för teknisk upplysning, lådberäkningar etc.

Huvudmärket är Rockford, och därifrån kommer en del nyheter som hade premiär på CES i Las Vegas nyligen.

Två nya aktiva filter, Punch 3X och Punch 5X ger många möjligheter och håller enligt uppgift betydligt högre ljudkvalitet än föregångarna. 3X är 3-vägs, med 4 kanaler in, 6 ut. Valbara låg- och högpassområden, branthet 12 dB. Signal/brus mer än 100 dB. Pris ca 2.400 kr.

5X är motsvarande, men 5-vägs, med 4 in, 10 ut. Pris ca 3.400 kr.

"Dunderburken bland filter" är Symmetry EPX (i mitten på stora bilden), som är en multiprocessor med preamp, 14-bands stereo-EQ i 1/2-oktavsband samt 5-vägs, 10-kanals elektroniskt delningsfilter. Alla funktioner fjärrstyrs. Tre totalinställningar kan programmeras t ex för tävlingar, där man väljer skilda program för frekvensgång, SPL och hifi. Pris runt 10.000 riksdaler. Mer info från CARD AB,

***QUATTRO! Punch-serien har byggts ut med 4-kanalare. Punch 4040 DSM ger 4x55 rena watt vid 2 ohm alt 2x115 W/4 ohm. Prisklass 9.000 kr. Punch Link är skarvbiten som skapar imponatorsteg av flera korta. Pris ca 495 kr. (Bilden t.h.)***

***INTEGRERAT. Punch-serien förbättrats ännu mer och får i vår tillägget "i" och "ix". Högre S/N och högre tillförlitlighet, lovar R-F. X:et står för inbyggt aktivt filterkort, som kan ge hög/låg/fullpass.***

***Audiofilens Rockford: Audiophile System RFA-614 med 6-tummare tål 80 W och har unikt skydd i filtret mot överlast på diskanterna.***

## AUTOSOUND

# Billig RDS, två nya med växlarstyrning

***FULLOGISK. Finaste modellen A750 har RDS-radio med EON men inte PTY, 4-kanalsförstärkare, däck med fullogisk manövrering och alla finesser samt CD-växlarstyrning. Stöldkassett ingår, och trådlös fjärr kan köpas till.***

***SEXPACK. Växlaren hör inte till dagens minsta bland dem som tar sex skivor. Kan styras från huvudapparat eller med lös manöverpanel.***

***HYGGLIGT PRIS. RDS-apparaten A550 har EON, 4-kanalsförstärkare och elektroniska ljudreglage - pris ca 2.400 kr. Stöldkassett kostar hundringen extra.***

Tyska märket **Autosound** tar steget in bland CD-växlarpaketen i och med lanseringen av två apparater med inbyggd växlarstyrning.

**Modell A550** är en apparat med RDS-EON-radio, elektroniska ljudkontroller (friroterande ratt) och förstärkare på 4x7 W. Radion har 3x4 snabbval för FM och fyra vardera för MV och LV samt autostore. Normala RDS-funktioner (inte PTY, utom för kod 31, alarm). Kassettdelen har logisk spolning och radio monitor, annars inga finesser. ISO-anslutningar. Prisklass runt 2.400 kr - plus 100 kr för en stöldkassett.

**Modell A650** är en RDS-apparat med CD-växlarstyrning, mekaniskt däck och förstärkare på 2x25 + 2x7 watt samt dubbla lågnivåutgångar. Vanliga RDS-funktioner, men endast alarmkoden avläses bland programtyperna. 3x4 FM-snabbval. Ljudkälla väljs med MODE-knappen. CD-funktionerna är de normala, inkl smakprov och slumpavspelning, och dessutom kan 32 melodier programmeras för valfri spelordning. Pris ca 3.000 kr - inklusive stöldkassett.

Toppmodellen heter A750 och har samma radiodel, CD-växlarstyrning och förstärkeri som A650, men kompletteras med lyxigare, fullogisk kassettdel med Dolby B+C, repetering, blank skip och friläge vid frånslag. Dessutom kan belysningen skiftas orange/grön. Som tillbehör finns trådlös fjärrkontroll. **A750** kostar ca 4.000 kr inkl stöldkassett, fjärrstyrningsdosan ca 400 kr.

CD-växlaren ACW960 har 6-skivorsmagasin, 16-bits A/D-omvandling med 4xöversampling och kan kopplas till ovanstående apparater eller till valfri bilstereo via kabelansluten fjärrkontroll. I båda fallen kan upp till 32 melodier programmeras. Monteras horisontellt eller vertikalt. Dimensioner 298x85x186 mm. Pris ca 4.000 kr.

På Autosound-programmet finns också budgetmaskinen A240 med snabbvalsradio 2z7 W och icke autoreverse. Pris ca 1.295 kr + 100 kr för stöldkassett.

Vill man dessutom ha 4x7 W, loudness, autoreverse och radio monitor finns modell A440. Pris runt 1.895 kr med stöldkassett.

Mer information får man från **Ascab**, tel 031-200 260.

## CLIF DESIGNS

# "Competition-serie" med gjuten korg, minitweeter

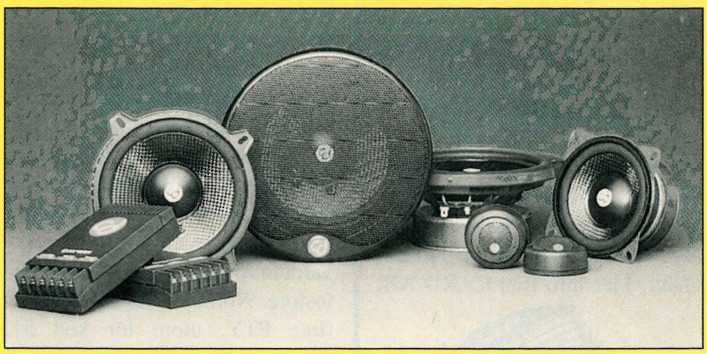
**FORM OCH FÄRG. Den nya serien högtalare från Clif Design är vackert vinröda, och såväl fronter som filter är kvalificerat formgivna. Elementen finns i komposatser med marknadens minsta tweeter och som "tävlingsenheter" utan galler, för egen inbyggnad.**

Clif Designs, det kaliforniska högtalarmärket som Kenneth Persson från Köping har skapat, utvecklas stadigt. Den nya högkvalitativa Competitionserien omfattar dels hela komponentsystem, dels enskilda element utan grill i storlek 4, 5 1/4 och 6,5 tum, kallade Competition Component Drivers. I båda fallen är korgen gjuten i magnesium och lackerad i Clifs speciella "bordeauxröda" färg, och konen är kolpulverbelagd. Spolen är lindad på aluminiumstomme, vilken liksom polplattan är ventilerad.

Systemen levereras med grill och separat diskant, allt matat via löst filter med högpass och lågpassutgång. Delningsfilret bryter vid 5 kHz och finns i tre versioner med olika, fasta tonkurvor, varav en är helt rak. Brantheten är 18 dB/okt nedåt för diskanten och 12 dB uppåt för basen.

Komponentsystemen ligger prismässigt i storleksordningen 3.175, 3.800 och 4.200 kr för respektive storlek.

Diskanten är ny: bara 18 mm i diameter, med neodymiummagnet, sidenmembran och magnetvätskekylning. Designen är patenterad och den finns med fem olika monteringssocklar för placering så att tweetern vinklas optimalt. Man köper diskanten för sig, och snäpper in det i den sockel man föredrar. En av socklarna medger steglös justering av riktningen. Samma elementen plus diskanten finns också hopbyggda i en koaxialversion i storlek 5 och 6,5 tum samt på "platta" med 4-tummare och diskanten intill i vridbar "kulfattning".



**FÖR FOLKET. Clifs allra nyaste linje är California Speaker Systems, som erbjuder hög kvalitet till markant lägre pris.**

Ytterligare en ny serie är på gång från Clif: California Speaker Systems, som har något enklare element och är avsedda för enkel montering i standarduttag med måtten 4, 5 resp 6,5 tum. Konen är här av kolfiber med butylupphängning och den riktbara diskanten på 20 mm har äkta kalottmembran av siden, neodymiummagnet och vätskekylning. Separat delningsfilter medföljer satserna. Priserna per sats för respektive storlek ligger runt 2.000, 2.500 och 3.000 kr

Mer info från Amega Försäljning i Falun, telefon 023-690 92.

## HK, Pyle och Infinity till Septon Electronic

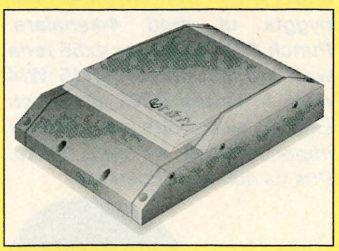
Som vi kunde berätta i förra numret, har Linköpingsföretaget ARD gått omkull. Verksamheten har avvecklats och de generalagenturer som ARD hade, har delats upp på andra företag. Märkena HarmanKardon och Pyle har övertagits av Septon Electronic AB i Göteborg. Septon har tidigare agenturen för JBL, vilket i likhet med HK och Pyle ingår i företagsgruppen Harman International. Där ingår också Infinity, som i samband med nyordningen likaledes lagts under Septons tak, efter att ha representerats av Isab Electronics. I Septons program ingår nu även kablar av märket Oehlbach.

Personalen hos Septon har förstärkts med Peter Hallsten, tidigare ARD, och LarsOlov Wehlin, med förflutet hos såväl Yamaha som Isab.

Gick ej ur SASCA

Under hösten 1993 ryktades att Septon Electroic · skullle begära utträde ur SASCA, men begäran återtogs, och Septon är nu med under 1994, vilket innebär att samtliga företagets märken är godkända som tävlingsutrustning säsongen denna säsong.

Det övriga märkena från ARD, dvs Rockford Fosgate, Brax, Perfect Interface och Autosound 2000, har övertagits av Claes Nord, som bildat företaget CARD AB. Mer information om detta återfinns i separat nyhetsnotis.



**DIGITALKRAFT. Infinity blev först med en hel-digital förstärkare för bilbruk. Den ger hög effekt med små mått, men är fortfarande dyr.**

NEW: THE PROFESSIONAL-LINE

## UTMANAREN I PROFFSKLASSEN

RAINBOW's pro-serie - proffsgrejor som klarar de högst ställda kraven
Ur startblocket: de nya 2-vägs **CS 230 P** och **CS 260 P** compo-systemen med woofers på 13 resp. 16 cm.

**Utrustning:** förgyllda skruvterminaler på delningsfiltren samt på woofers för första gången någonsin. Högkvalitets kablar i OFC och förgyllda kabelskor, 4-vägs monterings kit för optimal diskant placering.

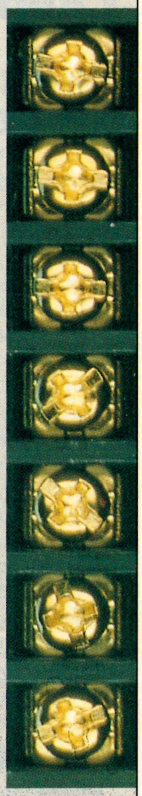
**Woofers:** kraftfulla basar med effektiva magneter för bättre prestanda. Ökad kapacitet på de nyutvecklade compoundkonerna med extremt låg resonans.

**Diskanter:** hög definition och upplösning, 25 mm textil dome med ferrofluid kylning NEODYM system.
Extremt temperaturtåliga membran, pressade i över 180° C.

**Delningsfilter:** hög mättnadsgrad och distorsionsfritt ljud tack vare utvalda komponenter. Kondingar med låg distorsion i diskantområdet ger faslinjäritet och en korrekt ljudåtergivning likt originalet.

RAINBOW, pro-serie: Låt spelen börja !

GO FOR GOLD!



car hifi components®

# rainbow

Orion Svenska AB • Box 7295 • 18307 Täby • Tel. 08-630 1230 • Fax 08-630 0776

DIETZ & PARTNER · TRIER

# I korthet...

## Stulen bil spåras - för 9 000 kr

Bilstölder har blivit ett mycket stort problem i England, och det sägs att man löper 25-procentig risk att få bilen stulen om den parkeras i London. Lyxbilar har betydligt större hotbild. Därför har två företag - Securicor Datatrak och TrakBak AVL - lanserat ett fordonslokaliseringssystem så att polisen kan följa bilens förflyttning via radiosignaler.

Utrustningen som monteras i bilen sänder automatiskt en radiosignal till TrakBaks över-vakningscentral via Securicors mobildatanät om bilen förflyttas utan att larmet slagits av. Även försök att koppla ur larmet eller att bogsera bilen, aktiverar det tysta larmet och dess radiosändare.

Systemet kostar nästan 9.000 svenska kronor - men då inkluderas monteringen och kostnaden för ett års övervakning.

## 12 milj bilstereo – blygsam ökning

Det blev bara en liten ökning av bilstereotillverkningen under de första 8 månaderna förra året i Japan. T o m augusti producerades 12, 1 milj bilstereo, vilket var 3 proc mer än året innan. Bilradio utan kassettdel gjordes det 1,8 miljoner, vilket var en 20-procentig minskning. Bilhögtalare tillverkades i 18,5 miljoner ex - vilket motsvarade en ökning på 21 procent.

Siffrorna är från EIAJ och avser produktionen i Japan.

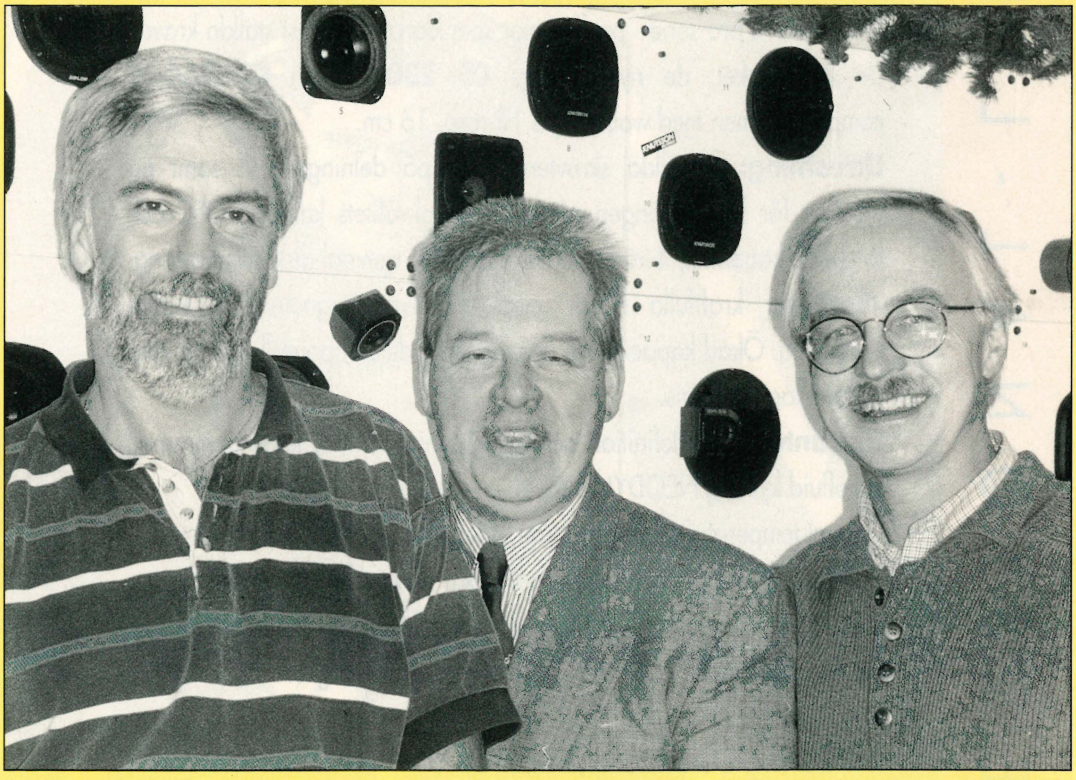
## Åtta märken satsar på inspelningsbar CD

Den inspelningsbara CD-skivan kommer. Åtta tillverkare i Japan uppger att de nu satsar på CD-R (recordable) för konsumentbruk. Starten kan gå nu sedan Japan undertecknat en överenskommelse om ersättning till artister och upphovsmän som kompensation för de digitala inspelningar som konsumenter gör hemma. Bland tillverkarna av CD-R märks **Kenwood, Marantz, Pioneer, TDK, That's** och **Mitsubishi**.

## 15 gör bilstereo i Korea

I den senaste industriguiden i den japanska tidningen JEI listas 15 stora företag som tillverkar bilstereo av ett eller annat slag i Korea. Tre av dem uppger att de producerar CD-växlare för bil.

# Knutsson blir Hanson bilstereo



***NYA FRISKA TAG! Här är kärntruppen bakom nya "svenska" bilstereomärket HANSON, som importeras från Fjärran östern i blågula kartonger: fr v Bernt Lundqvist, ansvarig för garanti och service, SvenEric Hanson, VD, och Björn Seling, som sköter reklam och marknadsföring.***

Bilstereomärket Knutsson, som funnits på marknaden i 18 år, försvinner. Generalagenten KG Knutsson har beslutat att upphöra med sin bilstereoverksamhet.

Import och marknadsföring av bilstereoprodukter från samma tillverkare i fjärran Östern har övertagits av ett nybildat bolag med placering i Stockholm. Den svenska imagen behålls i och med att märket döps om till HANSON bilstereo. Namnet har hämtats från initiativtagaren SvenEric Hanson, som ansvarar för det nya importföretaget. Han var tidigare under flera år försäljningschef för Knutsson bilstereo.

Med i den nya organisationen är också Bernt Lundqvist, RGBservice i Sigtuna, och Björn Seling, Lövhamra Reklambyrå i Sundbyberg. Bernt svarar kvalitetskontroll, garantiärenden och central service, och Björn håller i marknadsföringen. SvenEric Hanson är VD för importföretaget och ansvarar för kontakter med leverantörer och fabriker samt för försäljningen och den övergripande marknadsföringen.

Lagerhållning och försäljning sker via ett antal grossister runt om i Sverige.

Ett nytt produktsortiment med bilstereo, förstärkare, högtalare och antenner (från småländska UA) är när detta läses på väg ut till återförsäljarna. Det handlar om apparater i mellanprisklass, som nyhetsredaktionen räknar med ett kunna presentera i detalj i nästa nummer.

För mer information, kontakta SvenEric Hanson, tel 08-500 316 47 eller 010-276 42 68. RGB Service nås på tel 08-592 525 75.

# UTA bantar och börjar om med utökat Fujitsu-program

Importören av märket Sparkomatic sedan många år, UTA i Billdal söder om Göteborg, har ombildats. Företaget tvingades i konkurs i december efter ett år av problem med leveranserna från amerikanska Sennet (f d Sparkomatic). Flertalet ur personalen arbetar nu vidare i det nybildade **UTA Electronic AB**, som behåller agenturerna för Sennet, japanska **Fujitsu Ten** och USAmärket Atomic, med tillverkning i Fjärran östern.

Personalen består nu av *Anders Rundberg*, försäljning/produkter, *Peter Dellhage*, försäljning/ekonomi, *Stig Dellhage*, lager, samt en vakans på servicesidan. Stockholmskontoret har avvecklats.

***Alla de tre nya RDS-modeller från Fujitsu Ten som UTA Electronic AB ser fram emot har samtliga RDS-funktioner inkl klocktid plus löstagbar front och och 4x27 W effekt. Modell D130RD har även inbyggd CD-växlarstyrning.***

Vi ser positivt på framtiden nu, med en snål organisation och ett utvidgat program från såväl Atomic som Fujitsu, säger Anders Rundberg. Fujitsu kommer snart med tre RDSmodeller, vilket gör programmet komplett, och Atomic har också nyheter på gång som omfattar såväl kompletta högtalarsystem som slutsteg och delningsfilter.

*NYTT MÄRKE*

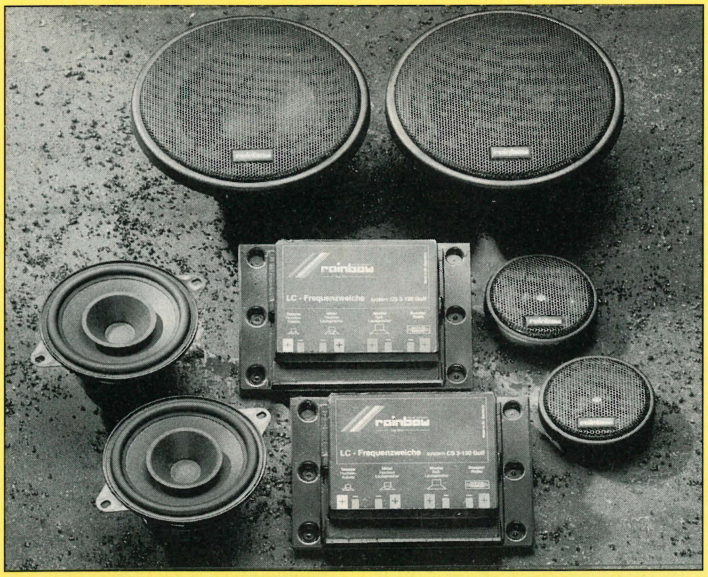
# Rainbow - 10-åring som utmanar i toppklassen

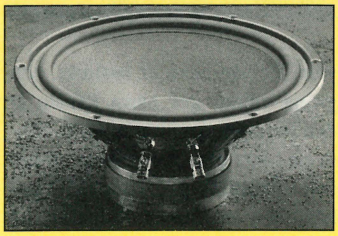
För tio år sedan startade ett gäng specialister på akustik och elektronik företaget **Audio Teile Team**, för att försöka skapa hifi-återgivning i bilmiljö. Sedan dess har verksamheten expanderat, och idag heter högtalarna **Rainbow** och utgörs av fyra olika serier med elementstorlek mellan 4 och 12 tum (10 - 30 cm).

Mest påkostad är *CS-serien*, som utgörs av separata enheter i system med två, tre eller fyra element, matade via separat delningsfilter för varje kanal.

*Professional*-versionen av CS med 13- och 16-cm-element håller den högsta kvalitén, och ligger i nivå med de bästa tyska konkurrenterna. Rejäla filter, väl tilltaget kablage och guldbelagda skruvanslutningar som sväljer grova kablar.

På programmet finns också enklare dubbelkon- och koaxialhögtalare, liksom ett sortiment modellanpassade satser till främst VW Golf, BMW, Mercedes, Audi, Ford, Opel och Peugeot. Även ljudhyllor i MDF-board lagerförs till ett 40-tal bilmodeller.





***OVAN: Ett av Rainbows 3-vägssystem, som utmärks av prydlig design och fin finish på detaljerna. Diskanten finns med membran av sidenväv eller titan valfritt, till samma pris. T.V.: Även en 12-tummare erbjuds - med dubbelspole och guldbelagda skruvterminaler.***

Svensk generalagent för Rainbow är **Orion Svenska AB** i Täby, som därmed kompletterar sitt program av amerikanska basar och slutsteg från Orion och Cobalt.

Mer info, ring 08-630 30 12.

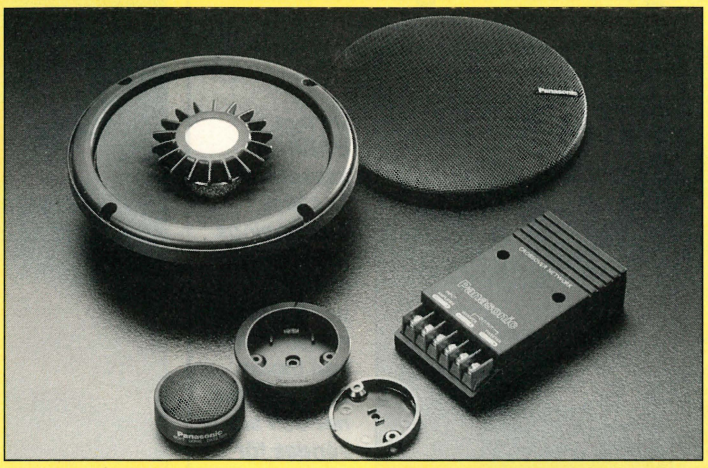
*PANASONIC*

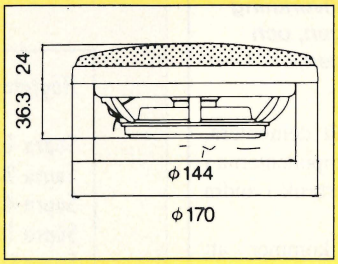
# Omvänd magnet ger tunnare högtalare

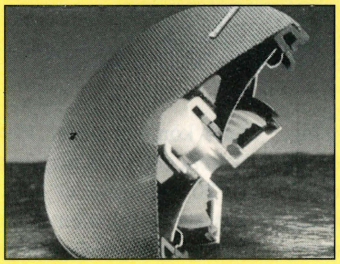
Inbyggnadssmåttet på djupet är ofta avgörande när man monterar högtalare i bilen, särskilt i dörrarna. En lösning för djupa element är distansringar, men kanske bygger det då för mycket utåt i stället.

Här är Panasonics lösning: högtalaren med magneten i centrum av konen. Denna inverterade konstruktion ger högtalare som är ett par centimeter grundare än normalt: 6,5-tummaren som tål 150 W kräver bara drygt 36 mm på djupet. Modellen med 14 cm kon (motsvarande 5,25 tum) är ytterligare 2 mm slankare: 34,3 mm på djupet.

Båda tål 150 W musikeffekt och levereras i system med en 2,5 cm domediskant med sidenmembran och separat filterbox. Finns under våren, pris ej fastställt.





***Den nya komposatsen med den extratunna högtalaren omfattar 5- eller 6-tummare plus 25 mm dometweeter samt filter. Den kraftiga neodymiummagneten sitter i centrum av konen, vilket gör att 6-tummaren (17 cm monteringshål) bara kräver 36 mm på djupet.***

## *I marginalen ...*

*(lite utanför bilen)*

# Beställ musiken via telefon - med digitalljud!

Datateknik kan användas till det mesta. Nu har Telias tekniker jobbat fram ett sätt att överföra musik med mycket hög ljudkvalitet över telenätet. Utbyggt medger systemet att du kan sitta hemma och beställa vilken musik du vill från en musikbank - och ta emot den med nära nog CD-kvalitet.

Det handlar om HAI - Högkvalitativa Audiotjänster för ISDN-nätet, som utvecklats av Telia Research och förmodligen är unikt i världen.

I början blir det professionella användare som kommer att utnyttja systemet - t ex radiostationer som vill hämta musikjinglar men även överföra från konserter utanför studion, beställa nyheter, väderrapporter m m. Systemet provades praktiskt vid Hultsfredsfestivalen 1993, då konserter sändes via telenätet och vidare ut i etern av Radio Kalmar.

Inom några år kan det vara fullt möjligt även för privatpersoner att köpa musik så här, t ex genom ett 071-nummer. Redan idag har hälften av alla hushåll i Sverige möjlighet att att ansluta sig till det digitala ISDN-nätet. Det finns dock inga företag som säljer musik på detta sätt ännu.

Det som kommer att behövas rent tekniskt för kunden är ett ISDN-abonnemang och en HAI-enhet, från vilken signalen leds till en vanlig stereoförstärkare (och bandspelare).

Det är tack vare avancerad datakomprimering, som musik kan sändas via telenätet.

Tekniken liknar den man använder för DAB, de kommande digitala radiosändningarna, liksom för digitalkassetten DCC och Sonys MiniDisc-system. Ljudkvalitén med HAI blir eligt Telia endast "något lägre än en CD-skiva".

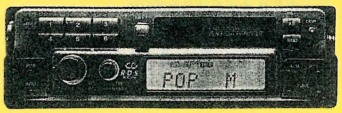
## HELLSTRÖMS
# Snyggaste butiken!

Rätta oss om vi har fel! Nog är mobiltelebutiken hos Hellströms Bilradio i Jakobsberg norr om Stockholm den snyggaste hittills. Färgskalan är behaglig beige mot rikligt med rödbrunt ädelträ och inslag av gråblått i diskar och bordsytor. Belysningen är indirekt, och gröna växter ger extra känsla åt den harmoniska inredningen. Stora eleganta glasskåp med telefoner och tillbehör - på hyllor och upphängda i ett smart stålgaller på skåpets fondvägg.

Hellströms säljer här de ledande märkena mobiltelefoner och trådlösa hemtelefoner, och vägg i vägg finns bilstereobutiken, som nu står i tur att fräschas upp i samma stil.

***TON-I-TON. Här står chefen för Hellströms Bilradio, bilstereoveteranen Jonny Levy, och smälter in i omgivningen. Tröjan matchar den smakfulla telebutiken och han är nöjd. -Bara kunderna inte glömmer att handla när de tittar sig omkring,säger Jonny.***

# RDS för 1.695:-



Även de flesta tillverkare i Taiwan och Korea har nu modeller med RDS av senaste generation, många även inklusive PTY-sökning. En sådan är modell AA-920RDS från **Audio Art**. Den har full RDS-radio med EON, klocktid och programtypssökning, 3x6 FM-snabbval, MV och autostore. Däcket saknar autoreverse.

Förstärkaren ger 2x25 W max och saknar lågnivåutgång. Reglagen är belysta och stöldkassett är standard. Pris ca 1.695 kr.

Riktigt billiga bilstereo kommer från **Sound Barrier** från mitten av februari: KC 160 har syntestuner med autostore, 2x25 W max, fader, lågnivå ut och minijackingång för CD-spelare. Spelaren har autoreverse och del av fronten är löstagbar. Pris ca 1.195 kr.

En riktig lågprisare finns också: KC-30, med manuell tuning och snabbspolning framåt, 2x7 W. Prislapp ca 595 kronor.

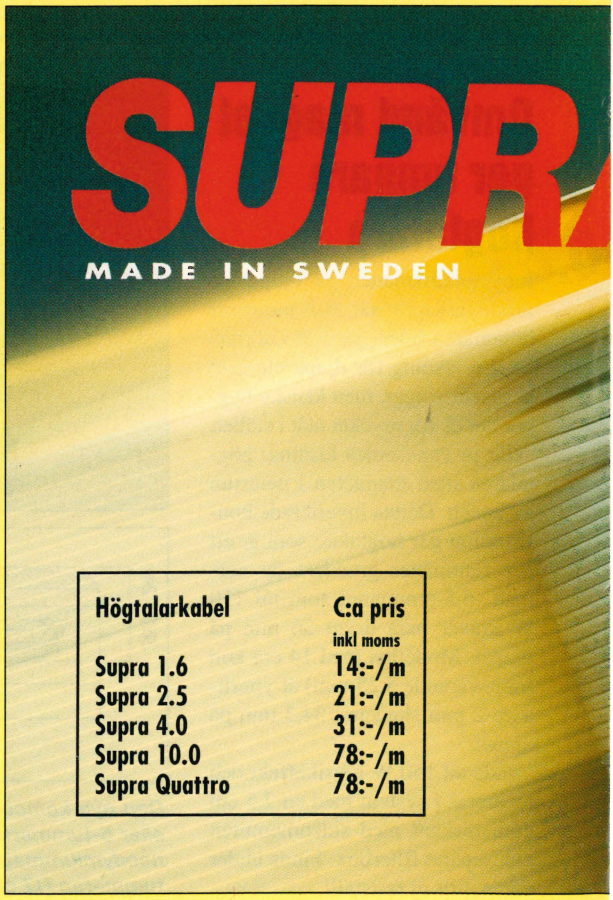
Generalagent är **CDS Produkter AB** i Skara, tel 0511-162 60.

# Nu går kassetten igen...och igen...och

***De nya BASF-kassetterna är 100% återvinnings bara, vilket också står på förpackningen. Allt kan malas eller smältas ner och användas för tillverkning igen, och igen...***

Även ljudkassetter blir gamla någon gång, erkänner tillverkaren BASF Magnetics. Så gamla att vi inte vill ha dem kvar. Och eftersom BASF är ett miljömedvetet företag, satsar man på återvinning: videokassetterna är sedan något år återbrukbara, och nu gäller det också ljudkassetterna. Allt kan återvinnas, och en pilotanläggning i Tyskland kommer under 1994 att demontera, sortera och mala ner plastkomponenterna i ca 30.000 kassetter - för återbruk i andra kassetthus, leksaker etc.

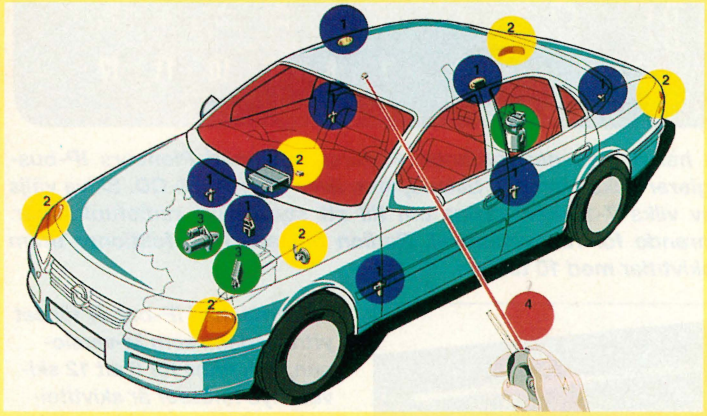
Återvinningsanläggningar kommer att finnas på flera platser i varje världsdel - för att undvika långa transporter av det re-cyklade materialet.


| Högtalarkabel | C:a pris inkl moms |
|---|---|
| Supra 1.6 | 14:-/m |
| Supra 2.5 | 21:-/m |
| Supra 4.0 | 31:-/m |
| Supra 10.0 | 78:-/m |
| Supra Quattro | 78:-/m |

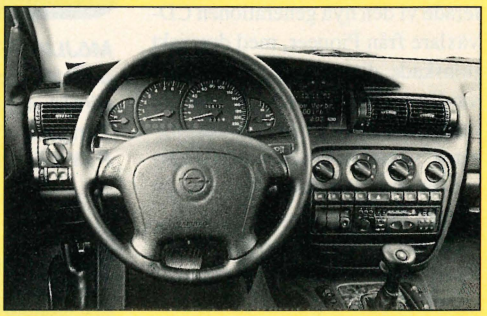
## NYA OPEL OMEGA

# CD-växlare och 160 W, larm och startspärr

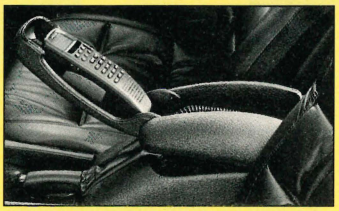


***VÄLSKYDDAT. Omega har som standard c-lås med infraröstyrning via sändare i nyckeln, vilken samtidigt aktiverar en startspärr som slår ut startmotor, bränslepump och elektroniska styrdon. V6-versionerna har även larm som styrs med IR-sändaren. Larmet omfattar bl a ultraljudsensorer för kupén, och även radion är larmad.***

Opel Omega växlar generation i vår. Den nya är längre, bredare och högre än föregångaren. Omega kommer som sedan och helkombi, och erbjuds i tre varianter, med motorer på 136, 170 eller 210 hk. Utrustningen är omfattande, och även den enklaste versionen, för "under 200.000 kr", har från fabrik åtta högtalare, antenn i bakrutan samt fjärrstyrt centrallås, kombinerat med startspärr. V6-modellerna har även stöldlarm som standard.



***Alla Omega har infodisplay th om ratten för tid, datum och utetemp - och stationsinställning etc om radio är fabriksmonterad. Stereon, som görs av Grundig, har mycket rejäla reglage.***



***Som tillbehör finns fabriksmonterad telefonsats med handfree, elektronisk takantenn och ett mittarmstöd med inbyggd plats för luren.***

En specialdesignad RDS-stereo är standard på V6-modellerna, med stora reglage och separat teckenruta i höjd med huvudinstrumenten, kombinerad med färddatorn. Väljer man stereo med CD-växlare, ingår ett 6-kanaligt förstärkarsystem med tio högtalare på totalt 2x80 W. CD-växlaren tar 6 skivor och fabriksmonteras på sedanmodellen i ett speciellt utrymme under bagageluckan.

**Supra 4.0 högtalarkabel klassades som mest prisvärd i engelska Audio Philes test. Priset är givetvis ännu fördelaktigare här hemma i Sverige.**

**Så här säger en av jurymedlemmarna, John Leese: "Generally, it produced a smooth sound with excellent detail. It was my favorite and brought female vocals to life. Nice to handle."**

**JA TACK!**

❑ Skicka mig en katalog på SUPRA´s hela sortiment på kablar och kontakter kostnadsfritt!!

❑ Jag bifogar 20:- i sedel eller frimärken och får då katalogen + provbit från valfri kabel.
Ange kabelsort.....

Namn:.....
Adress:.....
Postnummer:.....
Ort:.....

Tommy Jenving AB
442 40 Kungälv Tel. 0303/944 90

## PIONEER

# Nu går bussen mot framtiden!

I förra numret av Car Audio presenterade vi den nya generationen CD-växlare från Pioneer, med drastiskt minskade dimensioner och magasin för sex eller tolv skivor. Redan nu är det dags för nästa utvecklingssteg: växlarna förses med styrning via en ny databuss, som ger en mängd nya möjligheter.

Bussen i datavärlden utgör egentligen spåret för ett tåg - ett pulståg som förflyttar sig med ljusets hastighet, lastat med styrinformationer till och från olika apparater. I en bilstereoanläggning betyder det att många enheter kan arbeta tillsammans, förbundna endast via en tunn datakabel.

Pioneers databuss kallas IP-bus, för Intelligent Pioneer, och den ger flera helt nya fördelar:

* Upp till 20 olika enheter kan kan kopplas till samma databuss. Ett system kompletteras enkelt med fler CD-spelare, DCC,.
* Upp till fyra CD-växlare kan anslutas till varje styrenhet.
* IP-kabeln är tunnare än förut, vilket gör den lättare att montera.

För att använda en växlare med IP-bus krävs att styrenheten också har IP-anslutning. Pioneer kommer under februari-mars med fem nya modeller som har den nya tekniken. Fyra är stereo med kassettspelare, en är kombinerad CD och radio/förstärkare.

***MÔJLIGHETERNAS MASKIN. Det här är nya generationen växlarstyrare med Pioneers IP-bus-anslutning: volymreglaget (+/-) reglerar också ton och balans, men även spårval på CD. Skiva väljs direkt med snabbvalstangerna, av vilka 7-12 kan växlas om till att styra olika radiofunktioner. Tangent 1-6 fungerar dock fortfarande för radiosnabbval. Radion har alla RDS-fuktioner utom PTY-sökning. Displayen kan visa skivtitlar med 10 tecken.***

***Växlarna med IP-bus är till det yttre likdana som M-versionen, och finns för 6 alt 12 skivor. Nya finesser är skivtitel- och spelprogramsminne som automatiskt identifierar upp till 100 skivor. Växling-arna är marknadens snabbaste.***

***Busstekniken finns även i den nya CD-radion DEH-P705RDS, som ersätter DEH-M980RDS. Den styr därmed upp till fyra CD-växlare, och skivtitel visas oavsett var en namngiven skiva spelas upp. 4x30 W och dubbel lågnivå ut med valbart subfilter ingår.***

### Skivtitelminne

Principen för ljudbehandlingen i de nya växlarna CDX-P600 och CDX-P1200 är densamma som på M-versionen, med 1-bits D/A-omvandlare och 8-faldig översampling. Tekniken har dock förfinats, och bl a har signal/brusförhållandet ökat med hela 6 dB, uppger Pioneer. Ljudsignalen överförs till styrenheten via kablar med RCA-plugg.

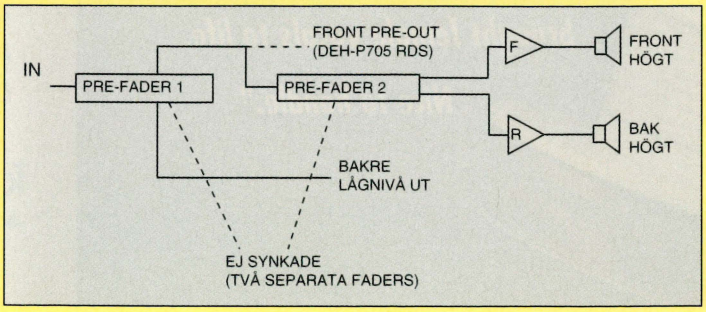
På P-versionen tillkommer en efterlängtad finess: skivtitelminne med 10 tecken för upp till 100 CD-plattor. Skivans pressningskod läses av och titeln blir alltid rätt, oavsett hur plattan flyttas om mellan magasin och olika växlare. Även inlagda avspelningsprogram för upp till 100 skivor hittas automatiskt. Alla minnen skyddas av 24-timmars backup.

CDX-P600 kostar ca 5.000 kr och CDX-P1200 ca 5.800 kr.

Två nya RDS-apparater med IP-anslutning - KEH-P6000RDS och KEH-P7000RDS - finns att köpa idag. De utmärks av RDS-EON-radio, effekten 4x22 W (max), dubbel multifader (se skiss) samt välutrustat Dolby-däck. 7000-versionen har logikstyrt däck med ytterligare en del finesser. Bägge har helt avtagbar frontpanel. Pris ca 4.500 resp 5.600 kr.

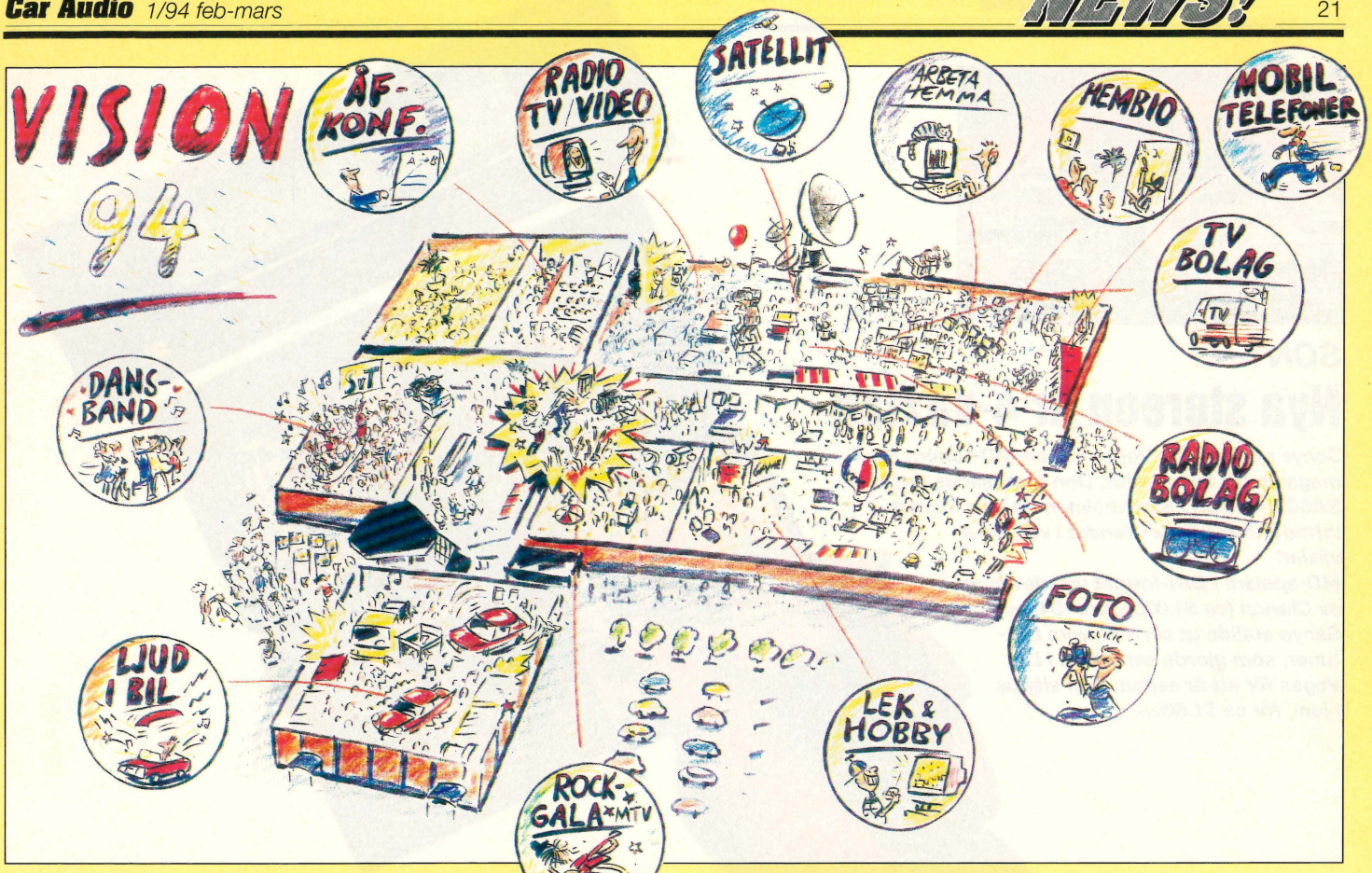
Den som föredrar CD-radio, kan välja nya DEH-P705RDS, som har samma växlarstyrning som ovanstående maskiner, plus inbyggd CD-spelare med skivtitelminne. Förstärkeriet ger 4x30 W max och det finns dubbla lågnivåutgångar, varav en kan kopplas om till subbasutgång via inbyggt lågpassfilter (50, 80, 120 Hz). Dessutom kan DEH-P705RDS styras via trådlös fjärrkontroll.

Prisklassen är 8.500 kronor.




***Ny lösning på vissa Pioneer-apparater är "valbar dubbelfader" - två oberoende faderfunktioner på lågnivå. Pre Fader 1 balanserar yttre slutsteg mot apparatens två inbyggda, medan Pre Fader 2 reglerar de inbyggda stegen sinsemellan. Resultat: en balanstrimning som inte är möjlig med enkel-fader på en 4-kanalsmaskin.***

Höras -men inte synas
LJUD-HYLLOR
40 modeller i lager
Tysk kvalitetsprodukt i supertåt, svart MDF-board. Perfekt passform. Levereras komplett med tyg. Även monterade system i 6 olika utföranden. Hyllklädslar i 14 färger. Lätt formbara mattor i 8 färger.
CAR AUDIO HB
Tel: 08-89 74 74 Fax: 08-89 47 74




# Stor ljud & bildfest vid SASCA-finalen

***Räkna med festligt, folkligt och fullspikat på Stockholmmässan första veckan i november! Det är dags för den jättelika ljud- och bildfesten VISION – mässan som hålls vart fjärde år.***

Sveriges TV sänder, radiostationer sänder direkt. Artisterna och kändisarna finns där, och alla prylarna är på plats: CD, MD, DCC, DAT, tevespelen, videomaskinerna, hemdatorerna, hifi-systemen.

Från det största till det minimala: Hemmabio med jätteteve-skärm och kolossalt runtomkringljud. Videokameror som ryms i handflatan. MiniDisc-spelare i bröstficksformat.

Och satellit-tv med hundra kanaler...

Och dessutom - i en alldeles egen hall - BILSTEREOBRANSCHEN!

Vision 94 pågår samtidigt som SASCAs SM-final avgörs, och samtidigt som alla bilstereoföretag ställer ut i E-hallen, precis som förra året. Tala om ljud på hjul!

Boka alltså in veckan 29 oktober - 6 november. Det kan bli lite trångt bland 120.000 likasinnade, men det är inte var dag så mycket festligt samlas på ett enda ställe.

Nästa gång blir 1998...

## *BLAUPUNKT*

# RDS med 4x20 W, bättre trafikinfo-minne

Här är en modell som saknats hos Blaupunkt: en RDS med 4x20 watt. Dñsseldorf RCR 84 har designen gemensam med Montreux/Oslo, de billigaste RDS-arna, men radion har bara FM. Snabbvalen är 18, plus 6x Travelstoe (autostore). RDS-delen har EON och TA, men inte PTY. Förstärkaren ger 4x20 W enl DIN och lågnivå ingår.

Ljudkälla väljs med tangenten SRC, volymen sköts med ratt, ton och balans med vippreglaget. Däcket har friläge vid frånslag, Dolby och logisk spolning. Stöldskydd i form av kodlås och blinkdiod. Pris ca 2.800 kr.

Under mars kommer en ny maskin med Traffic Information Memory, TIM. Det är Vancouver RCR 44, som har komplett RDS-radio och lite enklare däck och förstärkare än Dñsseldorf. Effekten är 4x10 W. TIM-funktionen (som klarar 4 min prat) uppges vara förenklad tack vare inbyggd RDS-klocka, vilket redaktionen återkommer till efter test. Priset är inte klart i skrivande stund. Dagens TIM-modell, Stockholm, kostar ca 3.000 kr.

***Blaupunkts trafikinformationsminne TIM, som automatiskt spar 4 min prat, kommer i ny version: modell Vancouver, med RDS-klocka, 4x10 W max och enkelt autoreverse-däck.***

***Dñsseldorf RCR 84 går i en tuff klass där ett måste är RDS-radio, Dolby-däck, 4x20 W, lågnivå, skiftbar belysning. Den saknar AM-band, liksom PTY och löstagbar front. Men kassettdelen har logisk spolning och friläge, och ljudkälla skiftas med tangent. Prisklass 2.800 kr.***

## SONY

# Nya stereon är 4-växlad

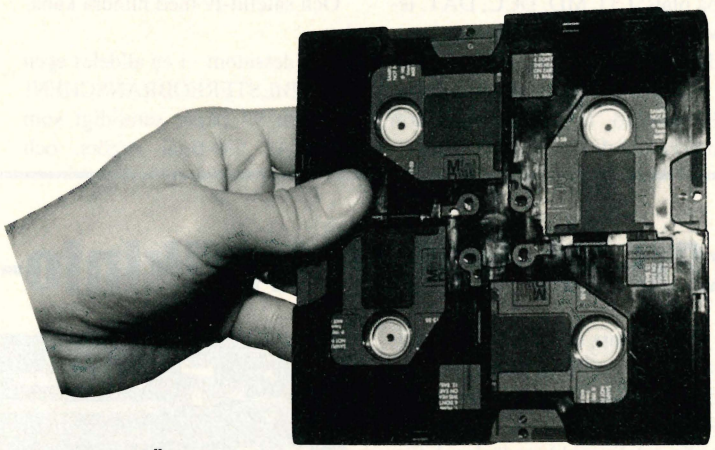
***Sonys godbit i Las Vegas var bil-MD-tunern med magasin för fyra plattor. Den tjuvvisades redan på SASCA-finalen i Stockholm, men stor Sverige-introduktion blir det senare i vår. En 4-växlad***

***MD-spelare i DIN-format visades även av Clarion (ca $1.000, april -94) och Sanyo ställde ut sin 3-skivors MD-tuner, som gjorde sensation i Las Vegas för ett år sedan. Den släpps i juni, för ca $1.500.-.***

## WINTER CONSUMER ELECTRONICS SHOW, LAS VEGAS, 1994

# Största nyheten: mindre

***Årets första konsumentelektronik-mässa - den som sedan 1967 hålls veckan efter nyår i Las Vegas, Nevada, USA - visade tre huvudtrender: 1: den stora USA-grejen är "bio hemma"; 2: videospelen utvecklas i rasande takt; 3: media- och publikintresset kretsade intensivt kring MiniDisc och digitalkassetten DCC.***



***KANTIG PLÄTTLAGG. Sonys MD-växlare jobbar med roterande magasin för fyra plattor och växlingen sköts omärkligt inne i stereon.***

***USA-premiär hade Sonys nya MD-spelare MZ-E2, som bara är 8,5 mm tunn, väger 205 gram och spelar 7,5 tim med ett batteripack av alkaline-typ. Japanpris ca 3.500 kr.***

Texter: BJÖRN BERGMAN

❑ Winter Consumer Electronics Show hölls i år för 27:e gången i Las Vegas Convention Center och på tre av de största hotellen. Drygt 1.600 företag ställde ut, och trots att endast fackfolk har tillträde, kom det ca 80.000 besökare under fyra mässdagar.

CES omfattar både bild, ljud, spel, persondatorer och utrustning för hemmakontoret. Största ökningen i monteryta noterade multimedia, mobiltelefon, hemmabio, datorer och videospel, och detta speglar rätt bra trenderna - här ligger de stora ökningarna i omsättning för branschen.

Med tanke på att försäljningen ännu knappt kommit igång, var intresset för de nya medierna DCC (Digital Compact Cassette) och MD (MiniDisc) förvånansvärt intensivt. Mest beundrades de olika MD-apparaterna, och uppfinnaren Sony är bara att gratulera till publikintresset - trots att bara Sony, Sanyo och Sharp visade nya bärbara maskiner och Clarion en för bil. Men så var dom förbluffande små också! ■

### PANASONIC, PHILIPS

## DCC kommer - långsamt

Det här är Panasonics DCC-spelare för bil, som ännu säljs blygsamt i USA. Den har även CD-växlarstyrning med titelminne, men saknar inbyggt slutsteg. Priset är högt - räkna med över 10.000 kr i Europa. Någon RDS-version har inte presenterats än. Philips har tre bil-DCC (med RDS) klara, och de börjar säljas i Sverige under våren - också till högt pris.

## 3-växlad CD i DIN-format

***Alpine var först med 3-växlare för CD i DIN-formatstereo, men den här från JVC växlar utan att skjuta ut magasinet, som laddas bakom den den fällbara fronten. KD-GT7 heter maskinen, som även har klocka och löstagbar front.***

**MERA**
**MÄSSNYTT...**

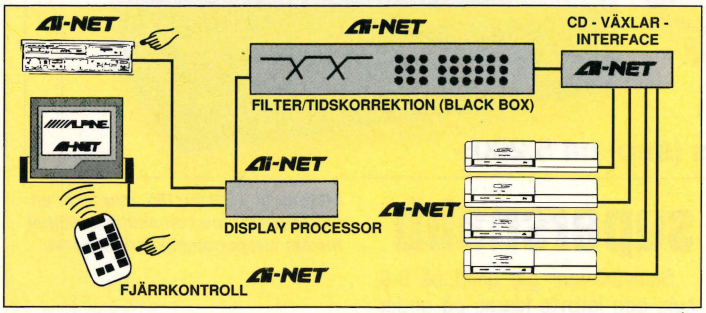
## Lurarna som skapar TYSSSTNAD...

"Den enda tysta punkten på mässan", säger annonsen för den kanske märkligaste produkten på en ljudutställning: lyssningslurarna som är till för att döda ljud.

Jo, det är sant: detta är en lur med aktiv bullerreducering. Elektronikdosan känner av lågfrekvent långvarigt störljud och skapar själv samma ljud - men i motfas. Resultatet blir enligt reklamen en bullerminskning med 50 - 95 procent i lågfrekvensområdet, samtidigt som alla andra, mer önskvärda ljud når örat obehindrat.

Noisebuster heter luren förstås, som är amerikansk och tillverkas av Noise Cancellation Technologies Inc, i Stamford, Connecticut. Ordinarie pris är 150 dollar, motsvarande ca 1.300 kr.

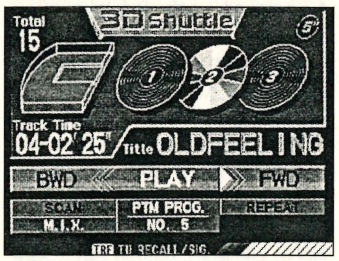
# MiniDisc-maskiner




### ALPINE

## Framtidsfinesserna åker buss

Alpine visade sitt AI-Net (Alpine Intelligent Network), som är en kraftfull databuss: via en tunn kabel kan enorma datamängder överföras, och många enheter kan därmed "samtala" sinsemellan, vilket ger enkel installation av komplexa system. Här ovan styrs trådlöst flera CD-växlare, filter/DSP plus radion/förstärkaren, och allt kan övervakas på en 4-tums färgmonitor, som fälls ihop till DIN-format.




***Monitorn har 115.200 pixels i färg och kan visa både text, grafik och teve-bilder, Här visas CD-avspelning. Även satellitnavigator kan ingå i systemet.***

## Orion går ihop med a/d/s/

Amerikanska bilhögtalar och förstärkarmärket Orion har köpts upp av företaget ADST, som sedan januari 1993 även äger a/d/s/, tillverkare av både hem och bilstereohögtalare samt Musetax, ett företag som säljer specialanpassde hemmaljudsystem.

a/d/s/ är en ganska stor producent av hemhifihögtalare, bland annat s.k. inwall speakers, och bilhögtalare. En av fördelarna med samgående är att företagen kan dela på tillverkningskapacitet, och att a/d/s/ kan komplettera sitt bilhögtalarprogram med tyngre basar, samtidigt som Orion får tillgång till USAtillverkade diskantelement, vilket man inte haft hittills.

De olika märkena skall fortsätta att säljas var för sig, men Orions hemhögtalare för väggmontering läggs över i de andra två märkenas sortiment.

## Bilstereo ökar i USA

Största delen av bilstereomarknaden i USA utgörs av fabriksmonterad utrustning (OEM). Men eftermarknaden kommer starkt: enligt beräkningar ökar omsättningen i grossistledet med 7,4 proc under 1994, till ca 1,2 miljarder dollar. Det är högre ökningstakt än föregående år, då omsättningsökningen låg på 5,6 procent.

Största ökningen svarar högtalare för, vilka köps i nära 10 miljoner par under 1994 - motsvarande en öknig med runt 600 000 par.

Ökningen förklaras bl a med mycket låga priser på CD-spelare: en CD-radio kostar i USA ofta mellan 200 och 300 dollar.

Prognosen, som bygger på konsumentintervjuer, har gjorts av marknadsinstitutet Verity Group of Diamond Bar, Kalifornien.

TEST!

# Minsta CD-växlarna!

***Skivväxlare till bilen var helt nytt för 7-8 år sedan, och då godtog vi att "burkarna" var rejält skrymmande och ganska dyra. Nu är storleken nere i hälften, finesserna är fler och priset åtskilligt lägre. Vi har provkört två av världens minsta sex-skivorsväxlare.***

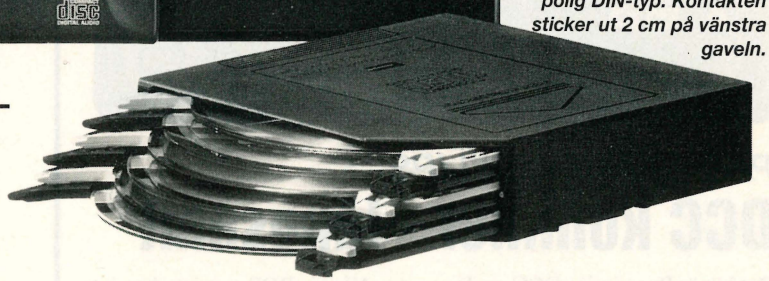
Av BJÖRN BERGMAN

CD-växlare hör till vinnarprylarna på den lite trötta bilstereomarknaden. Det är förståeligt: automatisk skivväxling är både bekvämt och trafiksäkert. Och i några fall finns även hem-hifi- växlare som hanterar samma magasin.

Ett aber hittills har varit att växlarnas yttermått tvingat oss att montera dem i bilen bagageutrymme. Då går lite av bekvämligheten förlorad, när man - kanske i regn och rusk - måste ut för att byta skivmagasin.

Därför välkomnas förstås de senaste multispelarna, där flera kommit ner i storleksordningen runt tre mjölkpaket. Därmed ryms CD-växlaren i handskfacket, mellan sätena eller under en framstol.

Den absolut minsta CD-växlaren hittills klarar fem skivor och får plats i ett vanligt DIN-radiouttag



*Måtten är 250x64x 160 mm. Anslutningen till styrenhet görs med enkelkabel av 8-polig DIN-typ. Kontakten sticker ut 2 cm på vänstra gaveln.*

**FISHER WX1100**
**Pris sep ca 4.500:-**

## Passar överallt

WX-1100 kan monteras horisontellt, stående eller i 45 graders vinkel. Den styrs från någon av Fishers stereoapparater AX-D602 (utan RDS, ca 3.400 kr) eller AX-R605 (med RDS, ca 4.500 kr). Den kan också kopplas till valfri bilstereo via FM-modulator och en manöverenhet med display samt tillhörande supertunn trådlös fjärrkontroll - pris ca 2.400 kr.

Alla styrapparater medger att man ansluter två CD-växlare av samma typ.

WX-1100 har ett 6-skivorsmagasin där plattorna laddas på utdragbara (men inte lösa) brickor med etikettsidan nedåt. Laddningen går lätt, och brickorna kan inte tappas.

Med laddat magasin tar det ca 10 sek efter påslag, innan ljudet kommer. Växling till nästa platta tar 12-14 sekunder. Är nästkommande skivfack tomt, får man dock vänta 18-20 sek. Hopp mellan låtar tar i snitt 3,5 sek, och vid övergång från radio eller kassett, kommer CD-ljudet efter 7-8 sek.

WX-1100 har alla de vanliga funktionerna, men spelordningen kan inte programmeras.

D/A-omvandlingen sker med 1-bitsteknik med 8-faldig översampling. Ljudet håller hög klass, men vid lyssning via förförstärkaren hos AX-R605 bedömde vi att ljudkvalitén allmänt låg aningen efter vår nya CD-referens, Philips DC-932.

Förmågan att spela repade skivor var medelgod. Stötsäkerheten var hög.

Slutsats: Världens minsta är inte världens snabbaste, men knappast störande slö.

Miniformatet är en klar fördel, och saknar man inte programmeringsmöjligheten, bör WX-1100 vara ett mycket vettigt köp

Paketpris anges inte av generalagenten, men kan förekomma lokalt.

**PIONEER CDX-M6 Pris (sep) ca 5.200:-**

## Lättplacerad, supersnabb

*Måtten är 275x69x155 mm och anslutning sker med en multiledarkabel, medan strömmatningen är separat.*

Pioneers nya 6-växlare kom för ett halvår sedan, med minimala yttermått och helt nytt magasin. Nästa utveckling – med ny databuss – har redan kommit (se sid 20), men växlarna med M i namnet löper vidare parallellt.

Det nya magasinet har lösa brickor där skivorna laddas med etikettsidan nedåt. Laddningen går ganska lätt – om man siktar så att inte första brickan hamnar snett. Än finns ingen hem-CD-växlare för detta magasin.

CDX-M6 tänker lite extra vid magasinsladdningen - ca 14 sekunder – men då memoreras också eventuella tomma brickor, och dessa hoppas sedan alltid över vid skivbyten, vilket snabbar på hanteringen.

Skivväxlingar går alltid på 8-9 sek, och låtbyte klaras på under 2 sekunder. Lika snabb är övergången från radio. Kort sagt: snabbare finns inte!

Signalomvandlingen sker med 1-bitsteknik och 8-faldig oversampling, och vi bedömer ljudkvalitén som förstklassig (via försteget på KEH-M8500RDS och ett kraftigt slutsteg).

Förmågan att spela repiga skivor bedömer vi som god. Stötsäkerheten var mycket god.

Spelordningen kan man ändra själv: växlaren känner igen upp till 16 magasin och kommer ihåg inlagt program, upp till 32 spår per magasin. Hanteringen går lätt – melodier väljs in i programmet med en knapptryckning.

Övriga spelfunktioner är de vanliga – plus ett smakprov, där man själv väljer startpunkt i melodin.

CDX-M6 kan monteras vågrätt, stående eller i valfri lutning däremellan – helt utan omställningar. Den kan styras från en mängd Pioneer-apparater med bokstaven M i beteckningen, från 1988 års modell och framåt. Har man annan stereo, finns M6:an i paket med en FM-modulator och trådlös fjärrkontroll under namnet CDX-FM61 – pris ca 7.000 kr.

**Kort sagt:** En av dagens mest kompetenta CD-växlare!

Paketpriser förekommer – total rabatt 700 - 1.000 kr.

på 180x50 mm, om än med lite extra krav på djupet. Men tekniken avancerar, och nu finns dessutom minst två bilstereo i DIN-format med skivväxlare för tre plattor inbyggd - från Alpine och JVC.

Och "värre" lär det bli: det nya MiniDisc-formatet har redan gett en vanlig stereo med 3-skivors växlare inbyggd (Sanyo/Fisher) och en växlare i DIN-format för fyra minidiskar (Clarion, se sid 66).

I tabellen här intill har vi räknat fram den fysiska volymen hos alla CD-växlare idag - i absolut litermått, och utslaget per skiva i magasinet. Utrymmeseffektivast är som synes Fisher, Kenwood och Pioneer för respektive 6-, 10- och 12-skivorsmagasin.

Det kanske viktigaste måttet för monteringen är tjockleken, och de tunnaste 6-packarna ligger idag aningen under 70 mm

Priserna för alla växlarna finns i översikten på sidorna 43-44.

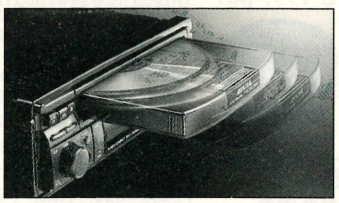
## Stor skillnad på stor och liten...

| MODELL | VOLYM, L | SKIVOR | VOLYM/SKIVA |
|---|---|---|---|
| Alpine 5959 | 3,86 | 6 | 0,643 |
| Alpine 5957/5952V | 3,07 | 6 | 0,511 |
| Audio Art | 5,23 | 10 | 0,523 |
| Auto Sound | 4,18 | 6 | 0,697 |
| Blaupunkt CDC-F03 | 4,61 | 10 | 0,461 |
| Blaupunkt CDC-A03 | 4,35 | 10 | 0,435 |
| Clarion CDC9600 | 2,85 | 6 | 0,475 |
| Clarion CDC | 3,72 | 6 | 0,620 |
| Denon DCH-700 DIN | 2,50 | 5 | 0,400 |
| Denon DCH-500 | 5,12 | 10 | 0,512 |
| Fisher WX-1100 | **2,64** | **6** | **0,440** |
| Fujitsu Ten 4500AC | 5,40 | 12 | 0,450 |
| JVC XL-MK500 | 5,25 | 6 | 0,875 |
| JVC XL-MG1800 | 14,81 | 18 | 0,823 |
| Kenwood KDC-C800 | **3,65** | **10** | **0,365** |
| Nakamichi 100CDC | 12,45 | 10 | 1,245 |
| Panasonic DP-60 | 3,09 | 6 | 0,515 |
| Philips DC-082 | 4,90 | 6 | 0,816 |
| Pioneer CDX-M30/80 | 4,42 | 6 | 0,737 |
| Pioneer CDX-M6 | 2,91 | 6 | 0,485 |
| Pioneer CDX-M12 | **4,22** | **12** | **0,351** |
| Sony CDX-70 | 4,75 | 10 | 0,475 |
| Sony CDX-U303/404 | 5,02 | 10 | 0,502 |
| Sony CDX-U606 | 5,68 | 10 | 0,568 |

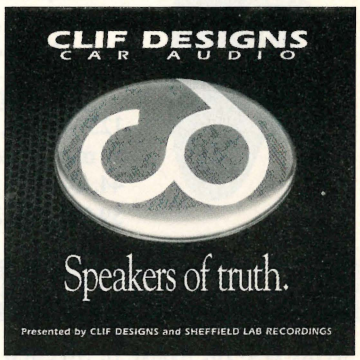
**18-växlaren!**

***En av marknadens udda CD-växlare: JVCs mastodontpjäs för 3 st 6-skivorsmagasin. Flera JVC-stereo kan styra upp till 6 st sådana 18- växlare, dvs 18 magasin, dvs hela 108 skivor!***

***3-VÄXLAREN. Världens första stereo med inbyggd CD-växlare var Alpine 7980M. Magasinet tar tre CD. Nyligen visade JVC en motsvarande, utan utstickande magasin - premiär i sommar.***



# Berömt ljud på fin testskiva




***"En superb testskiva" blir betyget för den test-CD som Kenneth Persson i Los Angeles låtit producera för Clif Designs med material från världsberömda skivmärket Sheffield Lab.***

Om man vill lyssna sig fram till vad en ljudanläggning *verkligen* går för, är det självklart viktigt att man har tillgång till ett musikmaterial som på absolut trovärdigaste sätt återger verkligheten. Det här har *Kenneth Persson*, vår svenske högtalartillverkare bakom märket **Clif Designs** i Kalifornien, insett. Han kontaktade skivmärket **Sheffield Lab** - världsberömt för äkta live-inspelningar av toppkvalité - och resultatet blev "Speakers of Truth", en superb testskiva.

Sheffield Lab har byggt upp sin ryktbarhet för enastående ljudkvalitet under 25 år, och hela tiden har alla inspelningar gjorts med analog utrustning. Företagets legendariska ljudtekniker, med Doug Sax i spetsen, anser analogtekniken överlägsen, särskilt för att förmedla musikens naturliga dynamik. Den digitala länken, dvs CD- skivan, är enligt den filosofin endast ett verktyg för att förmedla den analoga ljudupplevelsen i studion.

### Fortfarande analogt

Än idag görs alla Sheffield-plattor med analog 2-kanals masterbandspelare i riktig, akustisk stereo. Ingen "panorerad multikanalmono", inga efterhandspålägg, ingen manipulering av dynamik, klang eller akustik. Instrumenten låter exakt som musikerna hörde dem i studion - med samma samma rumsliga placering i stereobilden.

Musiken på Clif-skivan ställer mycket höga krav på hela ljudkedjan.

Redan i förstärkeriet kan transienterna trubbas av dynamiken krympas om det brister i konstruktionen. "Speakers of Truth" har energiinnehåll nog för att ge för- och effektstegen en rejäl match.

Men mest påverkas ursprungsljudet förstås av högtalarna, som nästan alltid är svagaste länken. Sheffield-plattan innehåller både vibrerande lågbas, varmt nyanserat mellanregister och detaljrik, luftig toppdiskant - allt det som utmanar förmågan till naturtrohet i ett ljudsystem. Musiken har betoning på det rytmiska, med massor av slagverkstransienter och diskantklanger som lätt avslöjar obalans eller färgning i högfrekvensområdet.

### 13 krävande spår

Mycket höga krav, som sagt. Men de 13 spåren på Clif Designs testskiva är utvalda just för att avslöja svagheter i ljudsystemet. Musiken täcker allt från drivande popjazz med komp, flöjt och piano, över stillsam, sparsamt popkompad kvinnlig sång till komplexa klangmattor med syntar, gitarrer och aggressiva slagverk. Här finns också ett spår country med extrem närvarsokänsla och massor av detaljer hos gitarr, banjo och munspel.

Ett explosivt stycke storbandsjazz ger högt ljudtryck med mycket bleckblås, och spår 11 ställer krav på både klang och stereobild; det är 5 min klassisk ouverture med full symfoniorkester, inspelad i Moskva.

Näst sista spåret är drygt 4 min japansk jättetrumma, som börjar mycket tyst och utmynnar i ett crescendo som säkert kan knäcka högtalare med klen kapacitet. Allra sist ett utdrag ur "The Sheffield Drum Record", där anslagsljud med hög energi i snabbt tempo verkligen frestar på örats egen trumhinna - om högtaleriet hänger med i attackerna.

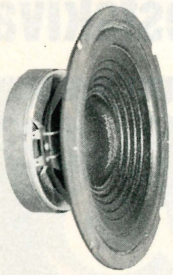
Kort sagt: vill du veta hur din bilstereo egentligen klarar att förmedla äkta musikalisk verklighet - då är "Speakers of Truth" från Clif Designs ett perfekt testinstrument.

Skivan säljs exklusivt per postorder via **Car Audio Mail Shop**, som annonseras på annan plats i denna tidning. Den kostar 230 kr, inkl moms, plus postförskottsavgiften.

*Björn Bergman*

# TCS- micropriser ! DIREKT IMPORT !!!

## Basar till HALVA PRISET !! Black Phantom



**8 "**
110 WRMS, 220 W max,22 oz, Fs-42, Qts-0,53, Vas-46,5. **NU 249:-**

**10 "**
120 WRMS, 240 W max, 24 oz, Fs-46, Qts-0,62, Vas-44,8. **NU 349:-**

**10 "**
140 WRMS, 280 W max, 34 oz, Fs-39, Qts-0,46, Vas-49,6. **NU 399:-**

**12 ", Hitron**
125 WRMS, 250 W max,24 oz, Fs-44, Qts-0,71, Vas-59,25. **NU 399:-**

**12 ", BPII**
140 WRMS, 280 W max,34 oz, Fs-46, Qts-0,72, Vas-51,48. **NU 449:-**

**15 " 34 oz**
160 WRMS, 400 W max Peak. Fs-36, Qts-0,38, Vas-246,1. **NU 595:-**

## Audio Art -IMPORTPRISER

Made in USA

**10 " 300W**
32-4KHz, 32 oz, 95 dB,Fs-27,Qts -0,43, Vas-129.
ca1495:- **NU 689:-**

**10 " 360W**
30-4KHz, 52 oz, 96 dB,Fs-30,Qts -0,32, Vas-129.
ca1755:- **NU 795:-**

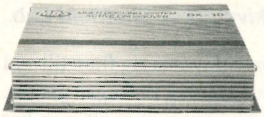
OPEN AIR Basar

**12 " 300W**
24-5KHz, 32 oz, 96 dB,Fs-30,Qts -0,59, Vas- 165.
ca1760:- **NU 789:-**

**12 " 380W**
22-5KHz, 52 oz, 97 dB,Fs-27,Qts -0,39, Vas- 199.
ca1890:- **NU 969:-**

## MDS Aktiva Delningsfilter 1/4 Priset

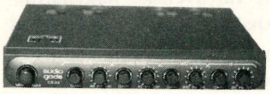
**MDS DX-10, Made in Sweden**
Helelektroniskt delningsfilter, Passar samtliga stereos, förstärkning SUB + Mellanreg./Diskant., 12 dB per oktav, 120 Hz. **NU 395:-**



**395:-**

## Audio Gods 4 Way elect. Crossover

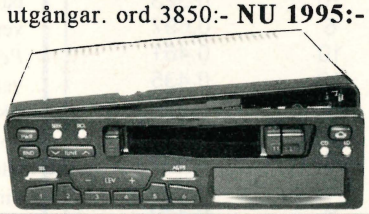
**4-3-2 vägs elektronisk equalizer och delningsfilter m. Gain**
Sub-bas, Mid-bas, mellanregister och diskantkontroll. Ställbar mellan 40-8000 Hz.8-kontroller.Volym.ord. 995:-



**775:-**

## Bandspelare till HALVA PRISET

**AUDIO GODS, 2000 med LÖSTAGBAR FRONT,CD-IN**
Heldigital,bara Touch- knappar, visning med minne för inställning, 70 W, fader, sep.bas och diskant. Dubbla lågnivåutgångar. ord.3850:- **NU 1995:-**

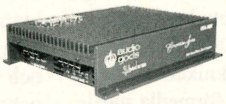


**AUDIO GODS, 1800 med STÖLDKASSETT**
Heldigital, 70W steg, fader, sep. bas och diskant,flerfunktionsdisplay, lågnivåutgång, logikstyrning av bandspelardel.
ord. 2480:- **NU 1295:-**

## Klass A-steg, Audio Gods

**NYHET !**
**INTRODUKTIONSPRIS**

**Klass A/B.** Dubbel effekt vid 2 Ω. Simultankopplings- bara, Made in USA, THD<0,02%, S/N>100 dB, Stereoseparation >85dB. Handkollade i USA med rätt utvalda komponenter för att återge den maximala renheten i ljudet. Separat jord. Lågnivå in.

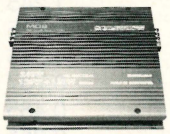


**2x75 W RMS**, 300 W mono.Ca.2650:- **2250:-**

**2x100 W RMS**, 400 W mono. Ca.3495:- **2700:-**

## MDS SLUTSTEG 300WATT

**DUBBLA DELNINGSFILTER, EXTRA LÅGNIVÅ-UTGÅNGAR, 2 X 127 ÄRLIGA WATT.**
6 utgångar, 2Ω stabil med effektökning, Låg-Högnivå ingång- passar samtliga stereo.Störningsskydd, THD<0,05%. Aktivt och passivt filter.**ALLT I ETT**



**Bridgekopplingsbar** **1095:-**

## COLLOSSUS

CDS kraftiga MOSFET PAKET. 2 x 200 WATT, 400 WATT mono. Dubbla delningsfilter för Sub.2Ω stabil med effektöknink.ca.2995:-

**NU 1595:-**

## MDS BAS - KITSATSER

Satserna innehåller 2 st Basar/Mellanregister och 2 st Diskanter med delningsfilter. Passar i originalhålen. MDS satser ger en enorm förbättring på ett standardsystem !!!

**4"** 140+400 WATT par.40 Hz - 20 KHz.Ca. 1150:- **549:-**
**5,25"** 160+400 WATT par.34-20 KHz.Ca. 1270:- **569:-**
**6,5"** 180+400 WATT par. 28-20 KHz.Ca. 1350:- **589:-**

## BASPAKET TILL HALVAPRISET !!!

**GALNING 1**
4 st 10" Black Phantom basar på sammanlagt 960 WATT max, 480 RMS.
Ca.3200:- **1098:-**

**GALNING 2**
4st 12" Black Phantom basar på 1120 WATT max, 560 RMS.Ca.3600:-
**1398:-**

**GALNING 3**
4 st 8" Black Phantom basar på 880 WATT max, 440 RMS.Ca.2000:-
**798:-**

**145 dB PAKET**
4 st 10" Basar på 960 WATT max.Delningfilter SLUTSTEG- 254 WATT
MDS. **1898:-**

**150 dB PAKET**
4 st 12" Basar på 1120 WATT max.Delningsfilt. SLUTSTEG-400 WATT
CDS. **2995:-**

**15 tums PAKET**
2 st 15" Black Phantom basar på 800 WATT max 320 RMS. 22-4000 Hz.
Ca.2950:- **995:-**

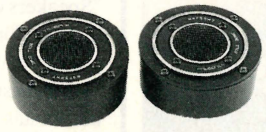
**DEEP BASS Paket**
1 st 15" 400W+ 2 st 12" 560W+2 st 8"
USA C.bas. **1495:-**

## UTFÖRSÄLJNING TILL VRAKPRISER !

**USA - CALIFORNIA BAS 8 "**
100 WATT max, 50 WRMS, 37-3000 Hz, Djup 84mm, Qts-0,98, Re 53Hz, Vas 48. ord.395:-
hos andra 199:- **NU 145:- st**

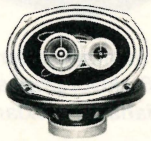
**USA - CALIFORNIA BAS 10" Tigersaurius**
150 WATT max, 75 WRMS, 31-5000 Hz, Djup 120 mm,Qts-0,65,Re 48 Hz, Vas 40.ord.595:
hos andra 299:- **NU 199:- st**

**Diskanter 200 WATT ZENSONIC Pro**
Zens. mest exklusiva diskanter för fast eller löst montering. Med inbyggt filter.2 st i varje sats.
hos andra 395:-**NU 199:-par**



## IBLA 6x9 tums 3-vägs

6x9" Sound Barrier, 300 WATT, 40 oz magnet par, 80 - 20000 Hz 6x9" bashögtalare, 2,5" mellanregister, 1" dome Tweeter.
ord. 1450:- **NU 695:-**



**DU HITTAR INTE NÅGOT LIKNANDE UNDER 1300 KRONOR !!!**

## order RING 08/ 99 98 01

ORDER RING 08/ 99 98 01 eller 08/ 99 92 42. Fax 08/ 74 3377
Beställningar från NORGE ring först 08/ 99 92 42.
Katalogbeställning 08/ 99 92 42 10:- dras av vid 1:a beställning
Ej utlöst paket debiteras fraktkostnad. Varor i denna annons så långt lagret räcker. 14 dagars öppet köp- money back !
1 års garanti på samtliga produkter. TECHNOSCIENCE AB ÅRDALAV. 83 125-40 ÄLVSJÖ. GLÖM EJ KATALOGEN

**BESTÄLL NYA FÄRGKATALOGEN FÖR 1994. 10:-**
**NY LÅDBYGGARHÄFTE MED ÖVER 30 OLIKA BASLÅDOR, MALLAR,FORMLER OCH FÖRKLARINGAR 20:- Ring 08/ 99 98 01**

TEST!

*PHILIPS CD-RADIO DC 932 RDS*

# Härligt lättskött, med toppljud -kan det bli så mycket bättre!

***Redan i förra numret av Car Audio kunde vi presentera den helt nya generationen från Philips. Nu har fyra modeller börjat säljas, och vi har testkört den ena CD-radion. Det är en maskin som är lätt att falla för - vi hittar nästan inga svaga punkter.***

***Utformningen av reglagen är helt föredömlig - bl a de verkligt lättskötta tvillingknapparna som ersätter volymratten. Ergonomin får toppbetyg!***

## BAKGRUNDEN

CD-radion DC 932 ingår i den största förnyelsen av Philips bilstereo påmånga år. Radiodelen är helt ny, och designen bygger på ingående studier med ett stort antal försökspersoner.

Elektroniken utnyttjas för en mängd funktioner trots få reglage på fronten, som är helt löstagbar. Motsvarande design finns på kassett/radiokombinationer, och på storebror DC 942, som även omfattar CD-växlarstyrning.

## UTRUSTNINGEN

Radion är komplett med alla RDS-funktioner, plus NEWS-automatik (som för trafikinfo) och PTY-sökning. CD-spelare med normala spelfunktioner, förstärkare på 2x30 W (max) alt 4x12 W, 4-kanalig lågivåutgång, tonminne för olika ljudkällor, telefondämpning, valbar belysningsfärg, löstagbar front. Det man skulle kunna sakna är titelminne för CD och RDS-klocka. En stark fyra blir betyget.

## RADION

Tunern är fjärde generationen från Philips med RDS. Den är totalt nykonstruerad, med kraftigt förbättrad mottagning, och består av bara halva antalet komponenter mot föregångaren. Redan vid första lyssningen märker man att det hänt något: ljudet är extremt rent, med både värme och en bred stereobild med ett djupperspektiv som man mest upplever hos bra hem-hifi-tuners.

Störningarna i stadsmiljö var mycket väl dämpade - kort sagt en av de bästa mottagare vi kört.

RDS fungerar oklanderligt, med snabb visning av stationsnamn vid sökning och AF-uppdatering på under 10 millisekunder, vilket normalt aldrig hörs. Sökningen av nya stationer är så snabb att man häpnar.

Det finns minne för 3x6 snabbval på FM, 2x6 på MV 1x6 på LV och 1x6 på KV. Autostore lägger in 6 stationer på valfritt radioband.

Den unika NEWS-automatiken kan ett barn sköta, och den fungerade perfekt vid våra lyssningar. När NEWS aktiveras (=tydlig symbol i displayen) bryter första nyhetssändning igenom alla ljudkällor (utom trafikinfo), och namnet på den station/det nät som sänder, blinkar. Samma sak gäller för trafikinformation: med TA aktiverad bryter trafikkoden allt annat och texten TRAFFIC blinkar omväxlande med stationsnamnet på trafiksändaren.

Förutom NEWS-automatiken kan man bläddra fram valfri programtyp med PTY-funktionen och aktivera sökning efter vald PTY med tangenten SCAN. Det är mycket enkelt.

En smart finess är att LV- och KV-banden kan kopplas bort, så man slipper bläddra igenom dem vid val av radioband.

Den nya ergonomiska designen innebär att Philips skalat bort all onödig information i displayen, och därför störs man knappast av att teckenfönstret är ganska litet. Inget TP, REG, AF, stereosymbol etc syns - bara stationsnamn

*forts >>>*

**BETYGET FÖR PHILIPS DC932**

| | |
|---|---|
| Utrustningen | ☆☆☆☆ |
| Radiodelen | ☆☆☆☆☆ |
| CD-spelaren | ☆☆☆☆☆ |
| Förstärkaren | ☆☆☆☆ |
| Ergonomin | ☆☆☆☆☆ |
| **SLUTBETYG** | **4,6** |

*>>>PHILIPS DC 932 forts*

och snabbvalsnummer.

Plus NEWS och TA, om dessa är aktiverade.

Mottagningen var mycket fin, som nämnts, och vi har svårt att tänka oss ett bättre bilradioljud. Radiodelen får utan tvekan en femma.

## CD-SPELAREN

CD-däcket är det som Philips kallar CDM-9 - den senaste konstruktionen med svingarmsupphängd laser, byggd i Tyskland. Det är kort sagt en av de allra bästa CD-spelare vi provat, både vad gäller funktion och ljudkvalitet. Man trycker på SRC för att skifta till CD, och snabbt kommer spårnumret och speltiden upp i displayen.

Hanteringen är föredömligt enkel: piltangenterna byter spår, vid längre tryck blir det sökning med ljud. Allt går tillräckligt snabbt. övriga funktioner är repetition, smakprov (SCAN) 10 sek samt slumpval (RND).

Signalomvandlingen är Philips egen 1-bits "Bitstream" med 256 ggr översampling, som lovordats mycket på hem-hifi-sidan.

Ljudkvalitén placerar vi i absolut toppklass - liksom med radioljudet upplever man en värme och renhet och ett stereodjup som är mycket ovanligt hos bil-CD-spelare. Det blir full poäng.

## FÖRSTÄRKAREN

DC 932 har inte häftigaste förstärkeriet, det finns hos storebror 942, som ståtar med 4x30 W. Men 2x30 W max här räcker långt.

Särskilt som ljudet är extremt rent med ovanligt bra stereoseparation även när man spelar högt. Den som vill ha mer, kopplar lätt in ett 4-kanaligt yttre slutsteg, varvid fadern verkar mellan detta och 932:ans inbyggda. Till förstärkeriet hör det ljudbildsminne, som håller kvar ton- och balansinställningar för fyra olika ljudkällor (FM, nyheter/trafik, AM och CD-spelare). Det går också att förinställa volymen för CD-spelaren relativt tunern, liksom för trafik- och nyhetsmeddelanden.

Vi ger förstärkeriet en klar fyra.

## ERGONOMIN

Det mest spännande! Så har ingen bilstereo sett ut förut, och vi får erkänna att Philips här gjort ett lyckokast: dubbelknapparna för volym och ljudinställningar fungerar verkligen intuitivt - man behöver varken titta eller tänka särskilt mycket för att göra rätt. Upp är "högre/mer" eller "framåt", och sidförskjutningen gör att man även tar rätt för balansen vänster/höger. Och de stora piltangenterna använder man också automatiskt - för radiosökning, spårval på CD och bläddring bland programtyperna.

Snabbvalsknapparna är rätt små, med aningen för tunn text, men de sitter så att man hittar med känseln, och grupperingarna tre och tre på ömse sidor om displayen är logik som underlättar.

De sex minsta knapparna för bl a NEWS, TA och PTY saknar belyst text och måste läras in för mörkerkörning. Varför ligger då inte TA, NEWS och PTY först - i den ordningen? Powerknappen för till/frånslag är alltid belyst och kan inte förväxlas med någon annan.

Belysningsfärgen kan skiftas mellan orange och grön.

Kort sagt: nästan alla reglage här förstår man från första stund, och designen är en begåvad kombination för ögat och fingertopparna. Volymtryckena är den bästa ersättningen hittills för den klassiska volymratten.

En klar femma!

## SAMMANFATTNING

Philips är bara att gratulera till den nya apparatgenerationen.

Designen som beskrivs här går igen på två kassettbaserade maskiner, och en snarlik utformning kommer även på billigare serier. Att sedan radiodelen har lyfts till absolut toppklass och samtidigt matchas av en umärkt förstärkare gör inte saken sämre.

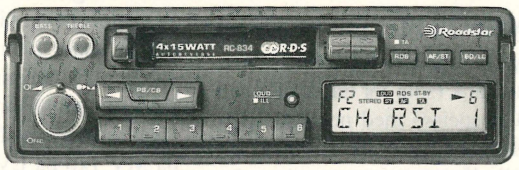
Även CD-däcket spelar nu i Division 1. övriga finesser är många och smarta, och det enda vi har kvar på önskelistan är ett skivtitelminne med CD-identifiering. Men det är ärligt talat extremt sällsynt på enkel-CD-spelare, så vi accepterar ändå priset, ca 5.500 kr, som vettigt.

***BJÖRN BERGMAN***

Roadstar®
OF SWITZERLAND

* RDS/EON
* ANALOG
* CD-SYSTEM
* LARMFUNKTION
* HÖGTALARE
* 12V VIDEO/12V TV

3.150:-


2.195:-

595:-

*Generalagent*
INGENIÖRSFIRMAN M. SJÖBERG AB
Telefon 08-83 01 95 Telefax 08-730 22 18

# Let the truth be heard.

**Clif Designs sets a new standard for car audio.** Okay. Truth is everything. Justice is blind. Proof is in the doing. Then, just close your eyes. Listen. Absorb. Enjoy. Pure, true sound as you've never heard before from anything on wheels.

Seekers of truth will especially appreciate the full range of this new, unprecedented quality standard. The highs are high and mighty. The lows are mighty low. The midrange is... truly extraordinary, offering uncolored, unlimited reproduction of this most crucial frequency. It is the total sound of truth. The whole truth. And nothing but the truth.

If you are looking for car audio sound that is truly superior, stop by your nearest Clif Designs dealer... for truth and justice, the Clif Designs way.

Or to sample the truth at home, you can order our listening reference Compact Disk and 42 page System Development manual for just $19.95.

Speakers of truth.™

GENERALAGENT

**AMEGA AB**

**Tullkammargatan 1 791 31 FALUN**

**Tel 023-690 92 Fax 023-191 10**

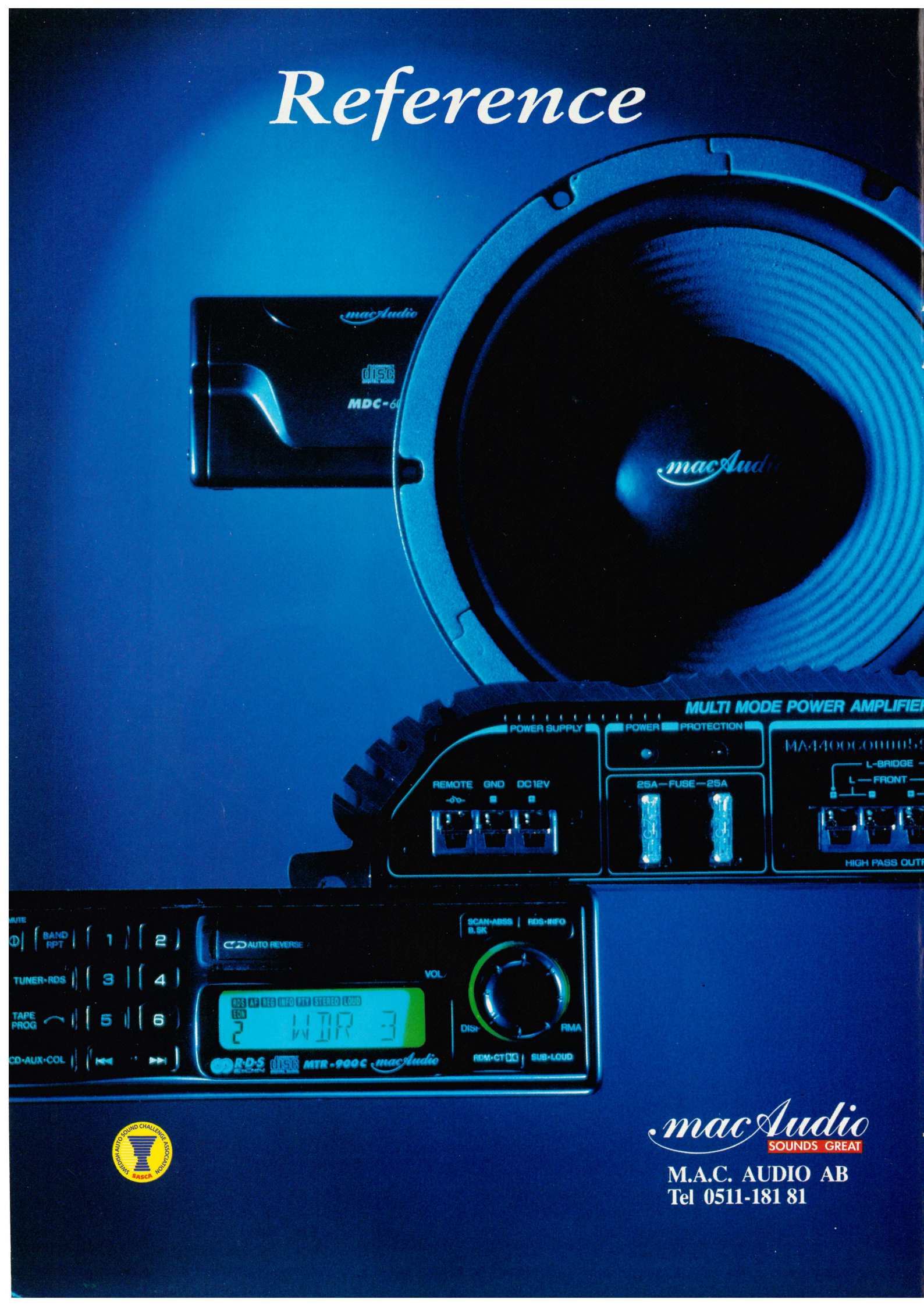
*Återförsäljare sökes*

CLIF DESIGNS CAR AUDIO

Clif Designs 1602 Babcock Street Costa Mesa, CA 92627 (714) 645-8825 fax (714) 645-8740

Distributed in Canada by DG Marketing 4720 Vanguard Rd. Richmond BC V6X 2P8 (604) 278-3127 fax (604) 278-7925

# Reference




SWEDISH AUTO SOUND CHALLENGE ASSOCIATION SASCA

macAudio
SOUNDS GREAT

M.A.C. AUDIO AB
Tel 0511-181 81

## *LJUDET I NYA CITROEN XANTIA*

# Bra ljud med praktisk styrning i rattcentrum

***Citroen lär vara ensamt om att ha stereons reglage placerade i bilens rattnav. Det fungerar perfekt, och på modell Xantia låter fabriksljudet riktigt bra.***

Citroen Xantia är numret större än "Golf-klassen" och såldes överraskande bra i Sverige 1993. Komfort, utrymmen och riklig utrustning lär vara förklaringen.

I alla Xantia finns högtalarkablar dragna, och takspröt ingår. Som extrautrustning finns ett ljudsystem med RDS, sex högtalare och funktionsstyrning i rattnavet. CD-växlare (10-skivors, Sony-typen) kan köpas till. Stereon görs av Blaupunkt och har RDS-radio med 4x6 FM-snabbval, Dolbydäck samt förstärkare på 4x20 W och frontjack för yttre CD/MD/DCC.

Stereons front är extrastor och därmed ganska lättskött. Volym och ton/balans sköts med skilda vippreglage, och i bilrattens nav sköter man volym, snabbdämpning (mute), stationssökning samt snabbvalsstegning uppåt (även melodihopp på kassett eller CD).

Ljudkälla väljs med MODE, och sedan sköter rattknapparna resten. Snabbvalen stegas med MEMO-knappen - men bara uppåt. Det går dock att leva med, och bra är att samma framåtsökning fungerar på kassett och CD.

Radion ger mycket bra mottagning, men kan nog bli ännu vassare med en bättre antenn. Effekten 4x20 W lär räcka för flertalet lyssnare, och framdörrshögtalarna ger ordentlig bas och kompletteras bra av separata diskanter vid vindrutan. Nedtill i bakdörrarna finns ett par 13 cm koaxialer med måttlig ljudkvalitet. Totalt ger systemet ett fylligt, lättlyssnat ljud ett par snäpp över ren standard.

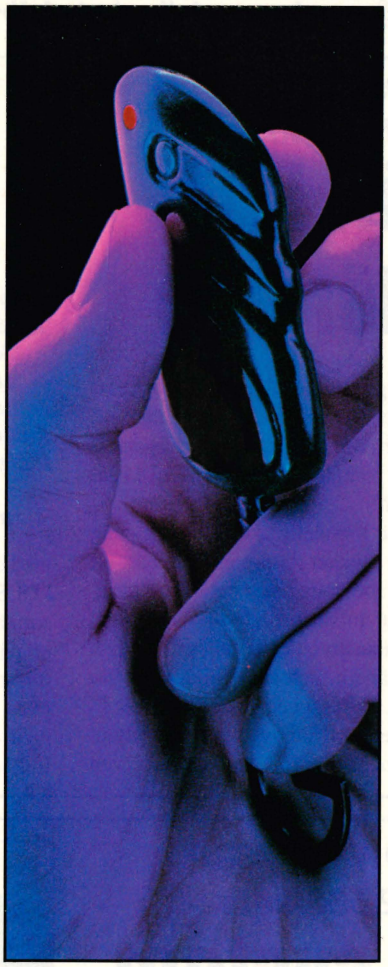
Rattnavsstyrningen gör det hela extra behaglig att hantera och kort sagt är detta ett riktigt bra fabrikssystem.

Separat pris för stereon och sex högtalare är 7 800 kr, men den säljs också i paket tillsammans med luftkonditionering - för pa-

***Björn Bergman***

***Xantia-stereon, gjord av Blaupunkt, har bra utrustning och är tack vare stor frontyta lätt att sköta.***

TouchGard®
BILLARM
" Av säkerhetsskäl "



NYHET

NYA TG-600
& TG 3000
MED ATS SYSTEM

ATS står för ANTISCANNING, vilket betyder att radiofjärrkontrollens kod är omöjlig att kopiera. Därmed elimineras helt risken att obehörig stänger av ditt larm och öppnar ev. centrallås.
Godkänt av Stöldskyddsföreningen.
MEN DET FINNS FLER SKÄL ATT VÄLJA BILLARM FRÅN TOUCH GARD!

För mer information, kontakta din lokala Touch Gard-återförsäljare.

AFM Products AB • 08 - 771 61 61

TEST!

# Härligt ljudlyft n

***Du har hört det förut: högtalaren är svagaste länken i ljudkedjan! Jo, det är nästan alltid sant. Har du hygglig kvalité på prylarna i övrigt, blir det garanterat ett lyft för totalljudet om du byter till bättre högtalare. Det kostar en slant, men vi lovar att det är värt pengarna.***

## *DLS 5705*
## *Pris ca 1.445 kr/par*
## Rejält ljud-lyft för alla

***Chassi av kompositmaterial, inklädd magnet och kraftigt galler på basen. Diskanten har 30 mm sidenkalott och snäpp-in-fäste för rak, vinklad resp infälld monteringskopp.***

DLS i Göteborg startade vågen med högtalarkits - bra 4- och 5-tummare plus lös diskant. Nu har systemen förfinats så att efterfrågan rakar i höjden på många håll i världen - bl a i Japan och Taiwan!

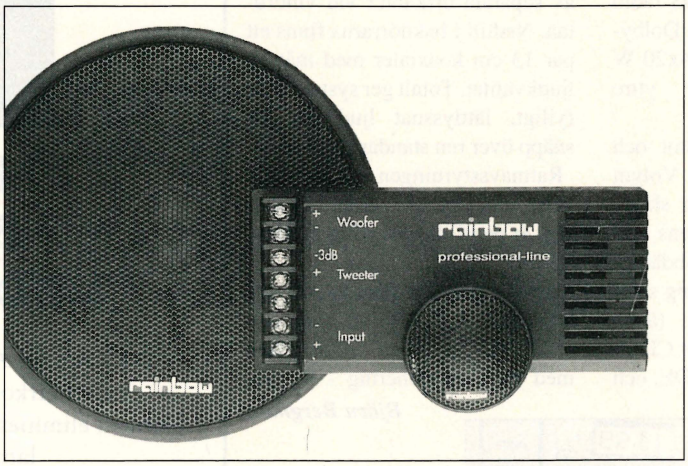
Framgången är förståelig: för en rimlig peng får man här en mycket djup och skön bas, ett extremt tydligt mellanregister och luftig toppdiskant som ger full naturlighet åt alla musikinstrument - utan att låta vass eller metallisk. Upplösningen är fin, och stereobilden får bra bredd och djup. Kort sagt en av dagens bästa 5-tumssatser. Spelar ut fint även vid låg volym. Markant vidvinkelspridning ger bra ljud även med diskanten platt på dörrsidan.

DLS-diskanten går lägre i frekvens än vad som är vanligt, och den hjälper fram röster på ett påtagligt sätt. Den som tycker att den är för framträdande, kan dämpa ett steg på filtret. På plats i bilen är diskanten dock oftast välkommen - inredningen "äter upp" mycket av toppfrekvenserna.

Filtret sitter på diskantkabeln och det finns två utgångar - en med lätt dämpning. Levereras med tre olika fästen för diskanten. Rejäl konstruktion, väl tilltagna kablar, god finish. Tål 80 W.

Slutbetyget: även om man bortser från det behagliga priset, är DLS 5705 en av de absolut bästa högtalarsatserna. Mycket prisvärd alltså.

## *RAINBOW CS 230P*
## *Pris ca 2.500/sats*
## Fint system med hög kvalitet




***Rainbow CS 230P är ett påkostat system med baskorg av komposit, 2-vägsfilter och 1-tums kalottdiskant med sidenmembran. Alla anslutningar är guldbelagda och kvalitetsnivån totalt är hög.***

Rainbow tillverkas av tyska Audio Teile Team och satsen kommer i imponerande kartong med kraftiga kablar, isolerade gaffelkabelskor i guld och hela fem olika "koppar" att fästa kalottdiskanten i. Basen har korg av styvt kompositmaterial och anslutningarna är guldbelagda skruvklämmor, liksom på 2-vägsfiltret. Kort sagt mycket påkostat. Tåligheten är 100 W musikeffekt, 75 W kontinuerligt.

Ljudet känns igen från tyska konkurrenter: mycket naturligt, med kapacitet för både pop, rock och klassiskt. Röster går fram fint och alla mikroljud och transienter finns med. Ett utmärkt detaljerat och balanserat ljud. Jämfört med t ex DLS, går dock basen inte riktigt lika djupt. Diskanten kan uppfattas som något övertydlig, men den känslan försvinnner och man kopplar om till "-3 dB" på filtret.

Totalt sett är Rainbows Pro-serie (som också omfattar 6,5-tummare) ett klart välljudande system som klarar all sorts musik och sm utan tvivel platsar bland de bästa på marknaden. Material och finish håller högsta klass.

# ed kompohögtalare

Många bilar idag har högtalare från fabrik. Bara att koppla in stereon, så är anläggningen klar! Jo, visst låter det. Men ALLA fabrikshögtalare är billiga högtalare - även om bilen är dyr. Konsekvens: fabriksljudet är tunt i basen, matt i diskanten och platt som en vägg.

Här provlyssnar vi en kvartett 2-vägssystem som garanterat höjer ljudupplevelsen flera meter!

Av BJÖRN BERGMAN

## *CANTON RS 1*
## *Pris ca 1.900 kr/sats*
# Europeiskt välljud

***Diskanten kan monteras på fem olika sätt, och infästningen är kraftig, med en skruv som skruvas direkt i magneten.***

Canton är ett repekterat namn på både hem-hi-fi-sidan och inom bilstereo. Med nya RS-serien har märket siktat på en lite lägre prisnivå än man haft förr, och 5-tumssystemet RS1 får sägas ge gott utbyte för pengarna.

13-cm-elementet har chassi av styvt kompositmaterial, diskanten har neodymiummagnet och 1-tums kalottmembran av aluminiummagnesium. Tweetern snäpp-in-monteras i någon av tre medföljande kragar - plan, vinklad eller infälld. Ett 2-vägsfilter per kanal ingår, liksom kablar i kraftig dimension. Systemet tål 80 W musikeffekt.

Ljudet är kort sagt av mycket hög europeisk klass. Man kan njuta av såväl klassiskt som livejazz och mer rockbetonat. Den tonala balansen i stort är utmärkt, men diskanten tenderar sticka ut lite, men en dragning åt det metalliska i klangen. Den kan inte dämpas på filtret, och detta bör man ha klart för sig. Basen är spänstig och går djupt - dock inte lika djupt som hos t ex DLS och motsvarande system från MB Quart. Upplösningen på t ex klassisk musik är mycket god, även om den inte når riktigt lika högt som hos Clif Designs. Detsamma gäller stereobilden: bredd och djup är bra, men kommer ett par snäpp efter testsegraren Clif.

Men Canton R1 är förvisso ett mycket bra ljudsystem för europeiska öron, inte minst med tanke på priset.

## *CLIF DESIGNS CDS 51*
## *Pris ca 3.795 kr/ sats*
# Det renaste ljud vi hört!

***Clif Designs CDS 51 är påkostat, med kraftig konstruktion och utsökt finish i detaljerna.***

Clif Designs är högtalarmärket på väg upp i USA. De senaste modellerna från svenske Kenneth Perssons företag i Los Angeles imponerar på både kritik och publik, och efter att ha lyssnat på 5-tumssystemet CDS-51 en längre tid, kan vi bara instämma i lovorden.

Vid första lyssningen verkar diskanten lite återhållen, men snart inser man att det snarast är flertalet andra som överdriver högfrekvenserna. Bara man är medveten om det här och placerar diskanterna direktriktade mot lyssnaren, så är Clif-ljudet överlägset välbalanserat.

Utmärkande är just den raka frekvensgången, som gör det här systemet så påfallande lättlyssnat - även under långa pass.

Ljudet känns extremt rent, och på något sätt lyckas Clif återskapa stereoperspektivet bättre än någon av konkurrenterna: orkesterbilden får en spridning och upplösning på både bredden och djupet som vi aldrig upplevt med en bilhögtalare förut.

Basen är tillräckligt djup, den har botten och attack, och alla diskanttransienter sitter där de ska. Välbalanserat, detaljrikt, plastiskt. Samt med det svårdefinierbara som brukar kallas värme i klangen. Kort sagt: ljudmässigt är detta det bästa 5-tumssystem vi hört hittills.

CDS 51 är ett påkostat system med gjuten magnesiumkorg på basarna och en 18 mm domediskant med sidenmembran, driven av en neodymiummagnet och vätskekyld. Systemet tål 150 W musik motsvarande 75 W kontinuerligt. 2-vägsfiltret finns i tre varianter för olika smakriktningar. Vill man montera diskanten på annat sätt än plant utanpåliggande, finns fyra alternativa monteringskragar, varav tre gör tweetern steglöst riktbar.

Kort sagt: Trots att dollarkursen driver upp priset, anser vi att Clif CDS 51 ett alternativ som varje audiofil måste provlyssna.

# Den vilda SA

***Tävlingssäsongen 1993 är nu ett minne blott, och vi vet att många som kämpade om finalplats och SM-guld, redan nu har börjat skruva på sommarens vinnarbil. Men säsongen som gick blev succé i flera avseenden.***

Premiärtävlingen 8 maj blev stekhet, men sedan svek vädrets makter flera gånger. Det hindrade dock inte svenska billjudsentusiaster: 14 tävlingar kördes, med i genomsnitt 65 tävlande bilar i varje, mot 43 året innan. I juli ordnade SASCA Europas största ljud-i-bil-tävling på Mantorp med 149 tävlande bilar under två dagar.

Riksfinalen under Allhelgonahelgen i Stockholm drog dubbelt så många besökare som föregående år. Så visst är det motiverat att tala om Succé.

Ser man till de tävlande ekipagen, blev det också en ganska vild säsong: även Utmanarklassen lade ribban högt, och nivån på byggena imponerade på domarna redan på första tävlingen. Fantasin flödade, men samtidigt var allt imponerande välbyggt. Sedan var det strid på kniven i alla klasser, med stadigt förbättrad ljudkvalitet och allt snyggare installationer.

Några svenskar tävlade i Tyskland och England, och det blev närmast utklassning från vikingarnas sida.

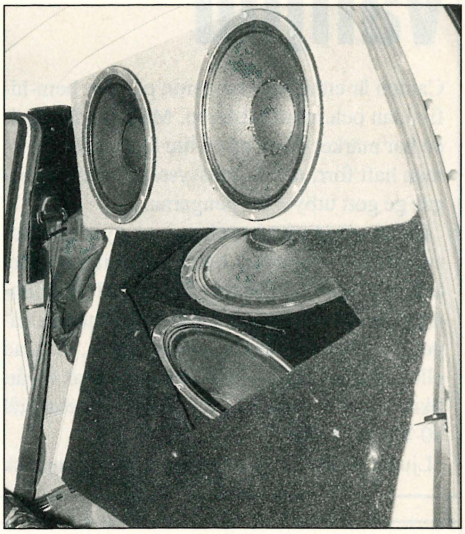
Finalen till slut blev odiskutabel succé: mycket folk, bra flyt i bedömningarna och tävlingen klar redan på fredagen, så att publiken kunde se bilarna i närbild under lördag-söndag.

Kort sagt: med förra årets lyckade tävlingscirkus som bakgrund blir säsongen 1994 minst sagt spännande!

**VÄRDIGASTE VINNAREN...**
**Ryktena gick på våren om Gumperts häftiga Rolls, och sen visade Janne Vogt att en Rolls självklart måste vara bäst. Det var hårt i Finalen, men Janne tog guld med 8 poängs marginal.**

**BÄSTA TJEJEN...**
**Millis, Camilla Nilsson, var enda tjej som tävlade på allvar. Ljudet i BMW:n hade Peter Viljanen byggt, men i år ska hon tävla med ett helt eget bygge, har hon lovat. Spännande, va!**

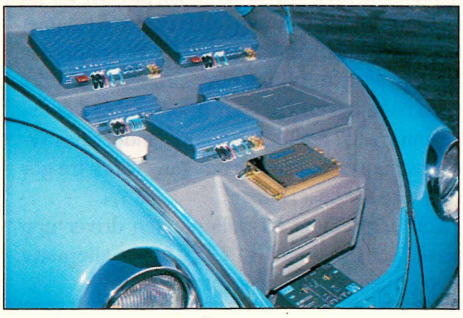
**COOLASTE KOMBIN...**
**En svalkande champis ingår i dekoren bak i "kofferten" på Micke Rosendahls demo-Voyager. Den går ihop med det svala neonljuset kring Coustic-förstärkarna och övriga prylar från Tetragon.**



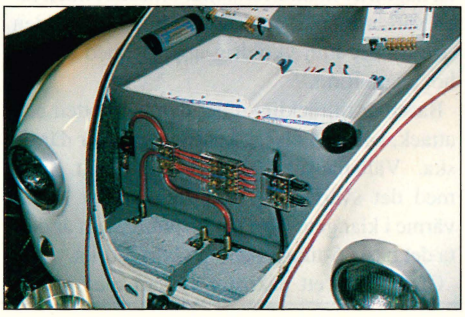
**VÄRSTA VOLYMEN...**
**Jo, det tävlades i Crank it Up, "spela högst" också. Inget världsrekord, men Tommy Eriksson noterade 146,1 dB - och det är VÄLDIGT högt! Bilen, en Jetta var fylld med 15-tummare, drivna av Orion-steg.**

## ÄN LEVER DEN GAMLA FOLKAN...

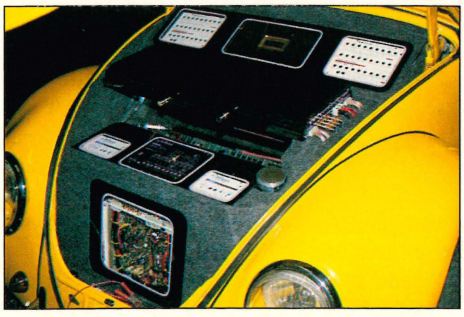
***Ett vinnande förstärkeri - Soundstream plus Sony ES under huven på Stoffes enorma Folka i Proffs 500. Det blev guld även i Finalen.***



***Vitt i vitt utmärker Anders Herrströms Folka, bestyckad med Phoenix Gold steg och filter. Anders tävlar för Billjudet i Proffs 100, och tog silver efter Nisse Lööw.***

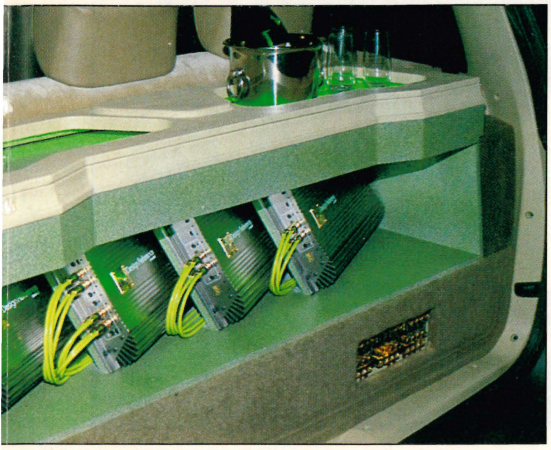


***Folkabubblan charmar än, och fem VW 1200 med toppljud fanns på Finalen. Här Tommy Mattssons bygge med Alpine och Audio Control, och plexibotten på en "burk" för att visa innanmätet. Inuti fanns 18-tumsbas.***



Text och foto BJÖRN BERGMAN

# ASCA-säsongen...



## Årets rookie...

En ny utmärkelse 1993, som går till de tävlande som placerat sig bäst vid ett antal tävlingar. Det gäller också att man tävlar första året i den aktuella kategorin.
UTMANARE, KASSETT: Jonas Holmqvist
UTMANARE, CD-KLASS: Erik Janzon
AMATÖR 100 W: Lars Claesson
AMATÖR 250 W: Stefan Jonsson
AMATÖR 500 W: Stefan Duvander
AMATÖR 500+ W: Kent Westerbert
PROFFS 100 W: Stefan Forsberg
PROFFS 250 W: Peter Holmqvist
PROFFS 500 W: Conny Rifve
PROFFS 500+ W: Jan Vogt

## Dom man talade om...

*CHINA! Ja, inte många känner henne som Christina Olsson, SASCAs effektiva, entusiastiska och charmiga projektledare.*

*CLASSE! Primus motor för SASCA-tävlingarna (och utlandskontakterna): ankaret Claes Nord.*

*JOHN HOUDI! Proffsig scenpratare och applåderad trollare som höll ihop Finalen åt publiken.*

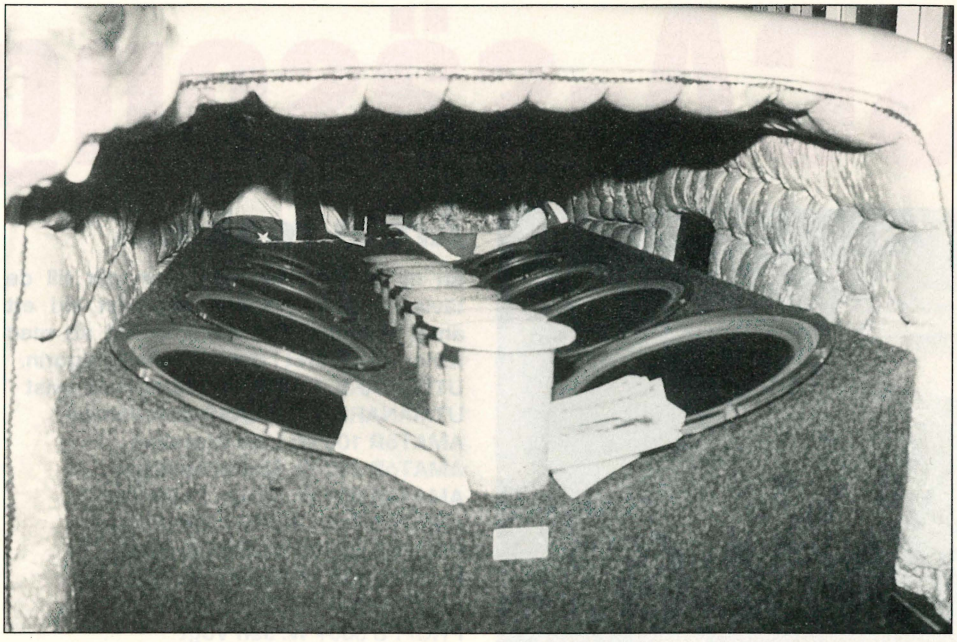
## ▲ MESTA MOTIVLACKEN...

Snacka om vilda projekt - bröderna Peter och Michael Jervemyr väjer inte för något. Inte nog med att denna Nissan Micra laddas med 37 stycken (!) 8-tummare, den har landets häftigaste motivlack också. Konstnären är den unge airbrush-fantomen Mårten, som fått till både uppriven plåt och fladdrande fanor under massor av klarlackslager.

## Renaste motorrum, snyggaste USA-bil...

Bland övriga specialpriser märktes bl a:
BÄSTA MONTER: Jonas Holmqvist
BÄSTA DEMONSTRATÖR: Jan-Erik Sellgren
SNYGGASTE JAPAN: Peter Viljanen
SNYGGASTE EUROPé: Thomas Andreasson
SNYGGASTE USA-BIL: Roland Karlberg
RENASTE MOTORRUM: Johan Cho
SNYGGASTE OMBYGGNAD: Anders Herrström
PEOPLE'S CHOICE: Pelle Nyman
COMPETITORÖS CHOICE: Marcus Ljungqvist

# Den vilda SASCA-säsongen...

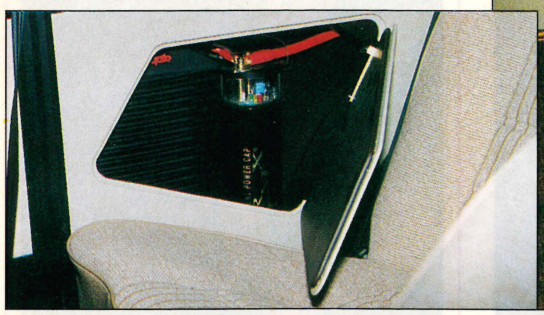


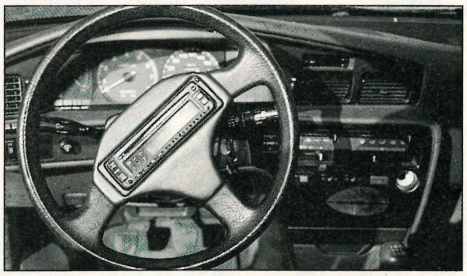
## POTENTASTE PV:N...

Du nästan snubblar på den, och tittar du inuti det häftigt moddade PV-skåpet, liknar det en Formel 1-motor... Det är CAD i Vagnhärad som stuvat in tio kolossalbasar med lika många konade portar. Två man fram kan avnjuta jumbodunket.

## BÄSTA PROFFS 100:AN...

Nisse Lööw tröttnade på att vinna Proffs 100 med sin Skoda, så han byggde en Golf i stället - och vann. All bas sitter fram, och i sidoväggen bak finns Punch-steget och jätte-Braxen. 336 poäng!





## COMPETITORS' CHOICE...

De tävlande röstade på varann, och Marcus Ljungqvist fick erkännande för sin unika rattcentrum-styrning med infälld, lös Clarion-front, som överför signalerna via släpringar. Marcus vann dessutom USA-resan i sin klass, Proffs 250.

## PEOPLE'S CHOICE...

Folket fick rösta, och valde Pelle Nymans ElCamino pickup med ädelträflak och infällt förstärkeri som Finalens snyggaste. Pelle fick ännu en pokal.

## SÄSONGENS ÄLDSTA...

Jo, det är en Ford Tudor -31 i grunden, men kraftigt modifierad och fylld med ljud förstås. Rubbet installerat av Jan Gucka Påhlsson, med rötter i bilbyggarbyn Vallåkra. Hela ljudsystemet är Panasonic, med bl a två CD-växlare över vindrutan. Bagagerum saknas, därav släpet. Gucka blev 5:a i Proffs 500+.

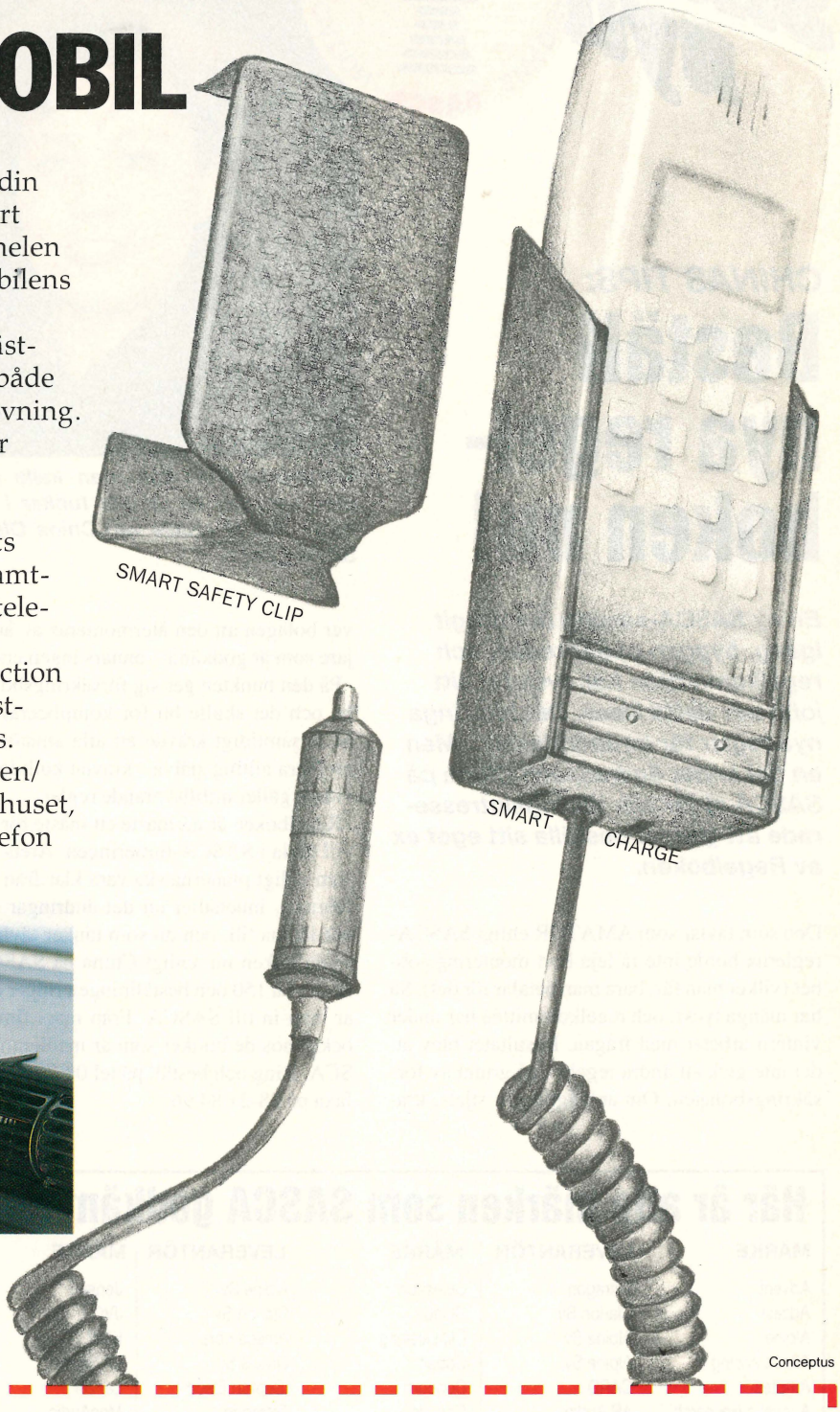
# DE SMARTA DETALJERNA SOM GÖR DIN MOBILTELEFON ÄNNU MER MOBIL

Enklare och smartare kan monteringen av din mobiltelefon knappast bli: Fästbygeln Smart Safety Clip "snäpps" fast på instrumentpanelen – du behöver inga verktyg och du skonar bilens inredning från fula skruvhål.

Safety Clip är också säker – den enda fästbygeln på marknaden som är godkänd av både Väg- och Trafikinstitutet och Svensk Bilprovning. Konstruktionen gör att bygeln bryts sönder vid kraftigare islag, utan vassa kanter eller skadligt splitter.

På fästbygelns platta monterar du Smarts snabbladdare eller hållare, som finns för samtliga NMT-telefoner och till de flesta GSM-telefoner.

Maximal frihet får du med Smart Connection Clip monterad på fästbygelns platta, en fästskena som i sin tur håller laddaren på plats. Med ett enkelt handgrepp lossar du laddaren/telefonen och tar med den till båten, fritidshuset, hotellrummet eller bostaden – en mobiltelefon värdig namnet!




**Ett smart tips:** Fyll i och posta eller faxa kupongen nedan, eller ring 08-98 90 90, så skickar vi mer information.

Conceptus

Företag _____

Namn _____

Adress _____

Postadress _____

Skicka eller faxa kupongen till:
Smart Design, Ulvsundavägen 181 H, 161 30 Bromma. Fax 08-98 90 92.

SMART DESIGN

**BÄST FÖR DIN MOBILTELEFON**

SASCA nytt

## CHINAS TIPS:

# Beställ nya regelboken nu!

***En ny SASCA-säsong har dragit igång, byggen pågår redan, och regelkommittén har avslutat sitt jobb när detta läses. Det blev inga nya regler för amatörklassen. Men en del annat ändras, och China på SASCA råder alla tävlingsintresserade att genast beställa sitt eget ex av Regelboken.***

Den som tävlar som AMATÖR enligt SASCA-reglerna borde inte få leja bort monteringsjobbet (vilket man får, bara man betalar för det). Så har många tyckt, och regelkommittén har under vintern arbetat med frågan. Resultatet blev att det inte gick att ändra regeln - på grund av försäkringsbolagen. Om anläggningen stjäls, kräver bolagen att den återmonteras av återförsäljare som är godkänd - annars ingen ersättning.

***KOORDINATRIS kan man kalla en ung dam som ser till att allt funkar i tid och rum - det är precis vad China Olsson på SASCA gör.***

På den punkten ger sig försäkringsbolagen inte, och det skulle bli för komplicerat om SASCA samtidigt krävde att alla amatörer skulle montera allting själva - kraven kolliderar. Tills vidare gäller hittillsvarande regler.

Regelboken är närmaste ett måste för den som vill tävla i SASCA-turneringen. Årets upplaga, som enligt planerna ska vara klar från slutet av februari, innehåller en del ändringar som alla bör känna till, och du som tänker tävla bör beställa boken nu, enligt China på SASCA. Den kostar ca 150 och beställningen ringer eller faxar man in till SASCA. Från mars finns boken också hos de butiker som är medlemmar i SASCA. Ring och beställ på tel 08-791 23 05 eller faxa på 08-21 84 96.

Det blir ingen ny officiell tävlings-CD i år heller. Skiva nr 2 från IASCA gäller hela 1994, och den kan också beställas från SASCA-kansliet. Den kostar ca 285 kr - inkl moms och frakt.

Ansökningar om att få ordna Ljud-i-bil-tävlingar strömmar in till SASCA, och tävlingskommittén har beslutat begränsa antalet. Den kompletta tävlingskalendern är klar 15 april.

Här nedan finns listan över alla apparatmärken som är godkända att tävla med, i och med att den svenska representanten är medlem i SASCA. Under året som gick försvann följande märken:

AMA, Diplomat, Philips, Autotec, Earthquake och Kenwood. Också Visaton och HiFonics är tills vidare ute ur leken, i och med att agenturfrågan inte lösts.

Samtidigt har några tillkommit: Tetragongruppen har lagt till Advent, Magnat och Becker, AR Audio levererar PPI, och Amega Försäljning har gått med för att tävla med Clif Designs. MacAudio var på väg ut, men ångrade sig och är nu godkänd medlem. Ny är också BT-Agenturer, och därmed kan man tävla med LA Sound, Petras och Zensonic.

Medlemsavgiften 1994 kommer för tävlingsdelatagare/privatperson att vara oförändrad för fjärde året i rad: 500 kronor.

Återförsäljares medlemsavgift är fastställd till 4.000 kr för 1994. Då ingår motsvarande informationsmaterial som 1993, men det kommer inte att tas ut några arrangörsavgifter för att arrangera en tävling.

NASCA, den norska motsvarigheten till SASCA, har bestämt tävlingsdagarna 1994: 23 april i Kristiansand; 14 maj i Trondheim; 11 juni i Tromsö; 20 augusti i Oslo; 1 oktober i Porsgrunnd samt 18-19 november - Finalen i Oslo.

Projektledare på NASCA är Mimmi Lindgreen, tel 00947-227 30 820, fax 00947-227 32 704.

Det var allt från SASCAs ledning den här gången.

## Här är alla märken som SASCA godkänt för tävling 1994

| MÄRKE | LEVERANTÖR |
|---|---|
| Advent | Tetragon |
| Adzest | Clarion Sv |
| Alpine | Alpine Sv |
| Altec Lansing | Alpine Sv |
| Amptec | CARD |
| Acoustic Research | AR Audio |
| Audio Quest | City-Importen |
| Audio Control | Alpine Sv |
| Audio System | City-Importen |
| Audiotec Fischer/Brax | CARD |
| Audison | AFM Products |
| Autosound 2000 | CARD |
| Backe | DLS Svenska |
| Bazooka | Clarion Sv |
| Becker | Tetragon |
| Blaupunkt | Robert Bosch |
| Bosch | Robert Bosch |
| Caliber | AR Audio |
| Carver | Tetragon |

| MÄRKE | LEVERANTÖR |
|---|---|
| Celestion | Alpine Sv |
| Clarion | Clarion Sv |
| Clif Designs | Amega Förs |
| Cobalt | Orions Sv |
| Concord | Septon Electr |
| Coustic | Tetragon |
| Crystal Line | Orion Sv |
| Design Reference | Tetragon |
| DLS | DLS Svenska |
| DLS-Genesis | DLS Svenska |
| DLS-Mason | DLS Svenska |
| Dynamic Control | Alpine Sv |
| Eagle Cable | AR Audio |
| Franzéns | Franzéns |
| Fultron | City-Importen |
| Harman Kardon | Septon Electr |
| Hott | Orion Sv |
| Infinity | Septon Electr |
| JBL | Septon Electr |

| MÄRKE | LEVERANTÖR |
|---|---|
| Jensen | Tetragon |
| JVC | JVC Svenska |
| KLW | Tetragon |
| LA Sound | BT Agenturer |
| Lanzar | City-Importen |
| MacAudio | M.A.C. Audio |
| Macrom | Alpine Sv |
| Magnat | Tetragon |
| MB Quart | AR Audio |
| MTX | Alpine Sv |
| Nakamichi | AFM Products |
| Oehlbach | Septon Electr |
| Orion | Orion Sv |
| Panasonic | Panasonic Sv |
| Perfect Interface | CARD |
| Petras | BT-Agenturer |
| Phase Linear | Tetragon |
| Phoenix Gold | Alpine Sv |
| Pioneer | Pioneer Sv |

| MÄRKE | LEVERANTÖR |
|---|---|
| Polk Audio | AFM Products |
| PPI | AR Audio |
| Punch | CARD |
| Pyle | Septon Electr |
| Quadral | City-Importen |
| Rainbow | Orion Sv |
| Rockford Fosgate | CARD |
| Sansui | Septon Electr |
| SAS | Clarion Sv |
| Sony | Sony Sverige |
| Soundstream | AR Audio |
| Speaker Works | Speaker Works Sc |
| Symmetry | CARD |
| System One | Tetragon |
| USD | Speaker Works Sc |
| Zensonic | BT-Agenturer |
| Xtreme | Orion Sv |

## SÅ GICK DET I SM-FINALEN 1993

# SLUTRESULTATET...

### UTMANARE KASSETT

| PL | POÄNG | NAMN | BILMODELL |
|---|---|---|---|
| 1 | 274 | Anders Pettersson | Ford Sierra |
| 2 | 266 | Christer Nilsson | Volvo 360 |
| 3 | 253 | Lennart Isaksen | Saab 99 |
| 4 | 241 | Klas Nilsson | Volvo 240 |
| 5 | 237 | Jonas Holmqvist | Volvo 142 |
| 6 | 204 | Dennis Nilsson | Opel Rekord |

### UTMANARE CD-KLASS

| PL | POÄNG | NAMN | BILMODELL |
|---|---|---|---|
| 1 | 327 | Andreas Johansson | Daihatsu |
| 2 | 316 | Magnus Carlsson | Audi 80 |
| 3 | 316 | Erik Janzon | Suzuki Swift |
| 4 | 312 | Mikael Andersson | Honda Civic |
| 5 | 299 | Anders Olsson | Ford Escort |
| 6 | 295 | Henrik Hjelmstedt | Opel Kadett |
| 7 | 289 | Sten-Åke Jahnsen | Ford Granada |
| 8 | 286 | Torbjörn Flank | VW Bubbla |
| 9 | 283 | Hans Carlsson | Peugeot 205 |
| 10 | 280 | Fredrik Ljungberg | Mazda 323 |
| 11 | 262 | Jonas Jonsson | Peugot 405 |

***INVERTERAD VINNARE. Vem sa att högtalare måste spela med konen utåt? Johan Cho byggde tillsammans med Stoffe Pelc en av sommarens vassaste ekipage – som mycket riktigt tog hem guldbucklan i klass Amatör 100.***

### AMATÖR 100 WATT

| PL | POÄNG | NAMN | BILMODELL |
|---|---|---|---|
| 1 | 325 | Johan Cho | Nissan 200 |
| 2 | 318 | Tomas Olsson | Mazda 323 |
| 3 | 301 | Marcus Hofvander | Mazda 323 |
| 4 | 297 | Christian Haag | Audi 100 |
| 5 | 292 | Morgan Persson | Saab 900 |
| 6 | 283 | Bengt Gunvér | Saab 9000 |
| 7 | 280 | Lars Claesson | Saab 9000 |
| 8 | 273 | Niclas Sjöberg | Mazda 323 |
| 9 | 272 | Jörgen Andersson | Peugeot 205 |
| 10 | 253 | Klas Nilsson | VW 1200 |
| 11 | 251 | Mikael Österblom | Opel Kadett |
| 12 | 248 | Johnny Andersson | Mazda 626 |
| 13 | 248 | Jonas Lindqvist | BMW 325 |
| 14 | 243 | Jonas Lundman | Saab 900 |
| 15 | 232 | Patrik Åström | Ford Granada |

### AMATÖR 250 WATT

| PL | POÄNG | NAMN | BILMODELL |
|---|---|---|---|
| 1 | 340 | Peder Haraldsson | Opel Omega |
| 2 | 324 | Mikael Roth | Mazda 323 |
| 3 | 312 | Lars Karlsson | Peugeot 405 |
| 4 | 305 | Mikael Silén | Nissan 200 |
| 5 | 303 | Stefan Jonsson | Peugeot 405 |
| 6 | 290 | Simon Ascola | Opel Kadett |
| 7 | 294 | Håkan Wåglund | Saab 9000 |
| 8 | 292 | Jan-Erik Sellgren | Audi Avant |
| 9 | 287 | Kristian Fridh | Audi 80 |
| 10 | 281 | Charles Ekblad | Ford Taunus |
| 11 | 275 | Per-Arne Lindqvist | Audi Avant |
| 12 | 274 | Kent Johansson | Saab 9000 |
| 13 | 267 | Lars Lindell | Corvette |
| 14 | 262 | Åke Karlsson | Saab 900 |
| 15 | 239 | Stefan Granroth | Volvo 245 |

### AMATÖR 500 WATT

| PL | POÄNG | NAMN | BILMODELL |
|---|---|---|---|
| 1 | 311 | Niklas Läck | Mercedes 200 |
| 2 | 297 | Stefan Forsberg | BMW 535 |
| 3 | 291 | Thomas Andreasson | PV 444 |
| 4 | 275 | Hans-E Göransson | Opel Ascona |
| 5 | 269 | Stefan Duvander | Volvo 740 |
| 6 | 267 | Krister Lind | Mitsubishi |
| 7 | 265 | Lars Elvström | Volvo 740 |
| 8 | 264 | Joakim Krassman | Saab 900 |
| 9 | 258 | Jonas Karlsson | Opel Kadett |
| 10 | 250 | Anders Sundqvist | Saab 900 |
| 11 | 250 | Thomas Wallentin | M-B 280 |
| 12 | 234 | Niklas Löfgren | VW Golf |
| 13 | 233 | Sten-Åke Thimgren | Toyota Celica |
| 14 | 217 | Anders Lindgren | VW Scirocco |

### AMATÖR 500+ WATT

| PL | POÄNG | NAMN | BILMODELL |
|---|---|---|---|
| 1 | 351 | Leif-Åke Sörman | Mazda 626 |
| 2 | 332 | Michael Svensson | Volvo 945 |
| 3 | 306 | Krister Halldén | Dodge Van |
| 4 | 292 | Håkan Bruhn | Saab 9000 |
| 5 | 265 | Kent Westerberg | BMW 525 |
| 6 | 261 | Staffan Johansson | M-B 300 |
| 7 | 257 | Christer Johansson | Mercedes |
| 8 | 228 | Anders Johansson | Saab 9000 |
| 9 | 227 | Lars Tärning | Hyundai Scoupe |
| 10 | 219 | Anders Elovsson | Saab 9000 |
| 11 | 215 | Tomas Carlsson | Volvo 244 |
| 12 | 212 | Benny Torpman | Volvo 245 |
| 13 | 208 | Tommy Petterson | Volvo 440 |

### PROFFS 100 WATT

| PL | POÄNG | NAMN | BILMODELL |
|---|---|---|---|
| 1 | 336 | Nils Lööw/Uppsala | VW Golf |
| 2 | 309 | Anders Herrström | VW 1200 |
| 3 | 309 | Stefan Svensson | Honda Civic |
| 4 | 306 | Ernst Horvat/Malmsjö | Cheva Pickup |
| 5 | 296 | Håkan Wikström | Saab 900 |
| 6 | 288 | Pierre Bäckström/E4 | Mitsubishi |
| 7 | 282 | Stefan Jacobsson | Volvo 740 |
| 8 | 279 | Håkan Eriksson | Cheva Van |
| 9 | 277 | Jason Fremberg/PM | Nissan Micra |
| 10 | 272 | Stefan Forsberg | Peugeot 505 |
| 11 | 268 | Joakim Cederlund | Saab 900 |
| 12 | 256 | Inga-Lill Molin | Mazda RX7 |

### PROFFS 250 WATT

| PL | POÄNG | NAMN | BILMODELL |
|---|---|---|---|
| 1 | 341 | Marcus Ljungqvist | Toyota Carina |
| 2 | 330 | Pelle Nyman/Nybimo | Chev Pickup |
| 3 | 327 | Peter Holmqvist/LPH | Honda Prelude |
| 4 | 327 | Anders Jägås | Chr Voyager |
| 5 | 323 | Tony Porsklint | BMW 325 |
| 6 | 320 | Claes Roström | Ford Sierra |
| 7 | 318 | Lars Fredriksson | Pont Firebird |
| 8 | 314 | Tony Knutsson/Gump | Saab 900 |
| 9 | 313 | Pierre Blankenburg | Toyota Carina |
| 10 | 312 | Mats Gustavsson | Saab 900 |
| 11 | 309 | Mats Haglund/HCB | Chrysler |
| 12 | 298 | Jonas Hedén | Suzuki Swift |
| 13 | 296 | Örjan Eriksson/Ljudfix | BMW |
| 14 | 288 | Hasse Eriksson | Suzuki Vitara |

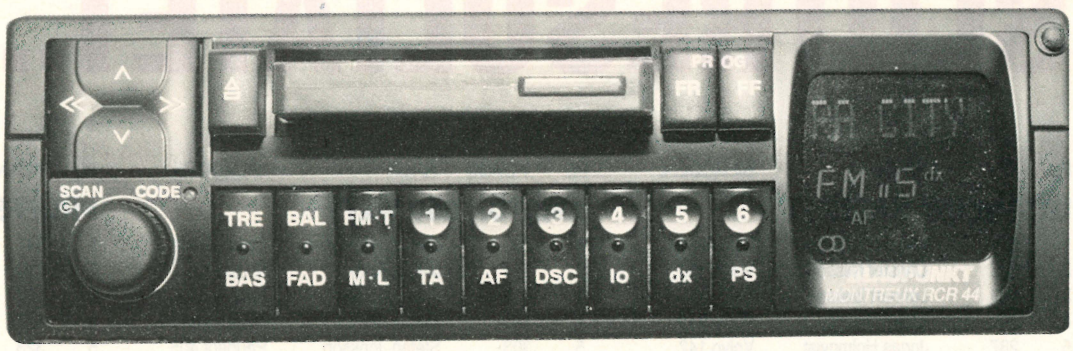
### PROFFS 500 WATT

| PL | POÄNG | NAMN | BILMODELL |
|---|---|---|---|
| 1 | 348 | Stoffe Pelc/E4 | VW Bubbla |
| 2 | 348 | Conny Rifve | Saab 9000 |
| 3 | 339 | Kenneth Ahlsved/Alfa | VW Vento |
| 4 | 326 | Fredrik Nyborg/Elbol | Saab 9000 |
| 5 | 320 | Fredrik Östberg | Audi CoupÇ |
| 6 | 316 | Nils Öst | Mazda 626 |
| 7 | 312 | Stefan Huldtin/LPH | Peugeot 405 |
| 8 | 311 | Tommy Mattson | VW Bubbla |
| 9 | 306 | Håkan Bark | Peugeot 605 |
| 10 | 301 | Camilla Millis Nilsson | BMW 318 |
| 11 | 29 | Dennis Brunby/TV-Las | Volvo 944 |
| 12 | 282 | Henrik Forsberg | Audi 80 |
| 13 | 251 | Lars Holmström/Dala | Lancia A112 |

### PROFFS 500+ WATT

| PL | POÄNG | NAMN | BILMODELL |
|---|---|---|---|
| 1 | 337 | Jan Vogt/Gumperts | Rolls-Royce |
| 2 | 329 | John Johansson | M-B 230 |
| 3 | 326 | Olov Östberg | VW Golf |
| 4 | 321 | Peter Viljanen | Honda Accord |
| 5 | 317 | Jan Gucka Påhlssn | Ford -31 |
| 6 | 302 | Glenn Lindén | Audi |
| 7 | 287 | Thomas Zackrisson | Renault 19 |
| 8 | 283 | Krister Strand | Saab 9000 |
| 9 | 282 | Mats Cademan/BLIB | Saab 9000 |
| 10 | 281 | Håkan Nilsson/ANA | Saab 9000 |
| 11 | 268 | Roland Karlberg | Dodge |
| 12 | 266 | Patrik Nilsson | Ford Escort |
| 13 | 252 | Glenn Thomsen/Trollh | Porsche |

TEST!




***Blaupunkt har varit på hugget länge nu, och presenterat den ena apparaten efter den andra som mycket väl har kunnat matcha japaner och andra. Modell Montreux är en RDS-maskin med basutrustning, kompletterad med lite speciallösningar. Den ger mycket god valuta för pengarna.***

### *BLAUPUNKT MONTREUX RCR44 PRIS CA 2.400 KR*

# Gediget hantverk

***Lillebror Oslo har samma design och samma radiodel, men enklare kassettdäck och bara 2-kanalig förstärkare. Den skyddas av kodlås, men saknar stöldkassett. Prislapp: 2.200 kr.***

## BAKGRUND

Montreux RCR44 premiärvisades i Berlin hösten -93, tillsammans med en "lillebror", kallad Oslo. Båda har RDS med EON och diverse inställningar via Direct Software Control. Montreux har autoreverse och 4x6 W, medan Oslo saknar vändande kassettdel och i stället har förstärkare på 2x10 W sinus. Bägge har kodlås, men Montreux finns även med stöldkassett.

## UTRUSTNING

Här finns inget överflöd av finesser, men det som finns, är vettigt: logisk snabbspolning så man slipper tänka, justerbar loudness, ställbar volym för trafikpratet, ställbar sökkänslighet, beep av/till, skiftbar belysningsfärg, kodlås med blinkvarning. Stöldkassett finns snyggt integrerad för merpriset 200 kr. Utrustningen är - inte minst i förhållande till priset - värd en fyra.

## RADIODELEN

En mottagare som på Blaupunkt-språk heter Codem III. Den har RDS-EON, men saknar PTY-funktion. Det finns 24 snabbval på FM, varav sex på bandet Travelstore, motsvarande Philips autostore. Dessutom ingår MV och LV. Med preset scan kan man smakprova sig igenom de sex snabbvalen.

Radiodelen är mycket bra hos alla Blaupunkt, och Montreux-radion fungerar alldeles utmärkt. Den söker snabbt, och fångar in även de nya privatsändarna så att RDS-namnet kommer upp snabbt - en prestation som långt ifrån alla billiga RDS-are klarar.

Ljudet är mycket rent och oftast störningsfritt. Diskanten skärs aldrig, och därför kan en Blaupunkt på svåra platser uppfattas som aningen mer störande än andra, som maskerar skrap och brus med beskuren diskant. Totalt sett upplever vi dock Montreux som en mycket välljudande radio, särskilt i relation till priset.

Vi ger betyget fyra.

## KASSETTDELEN

Däcket hos Montreux låter bra, utan diskussion. Svajet är lågt och diskanten utmärkt. Autoreverse med logisk snabbspolning är enda finesserna, och betyget är ganska givet - en starkt trea.

## FÖRSTÄRKAREN

Inbyggt 4-kanaligt förstärkeri på 4x8 W musikeffekt enligt DIN medger inga disco-orgier, men kraften räcker ovanligt långt. Det beror på att varje förstärkare spelar rent ända uppemot maxeffekt, och Montreux uppfattas som ganska kraftfull trots allt.

Ljudinställningarna görs elektroniskt med kryssvippan, och loudnessnivån kan också ställas, med det som kallas Direct Software Control. Förstärkeriet får en klar trea.

## ERGONOMIN

Blaupunkt håller fast vid volymratten (än så länge), och den är ju överlägsen för enkel hantering. Ljudinställningarna görs med "korset" efter val med knapparna TRE, BAS, BAL och FAD, och då är funktionen hos 4-vägsvippan ganska logisk. Man måste dock alltid titta vad man väljer först, det klaras inte helt med känseln. Men texterna är rejäla och bra genomlysta. Displayen till höger rymmer faktiskt RDS-texten, och alla tecken har vettig storlek, så det hela är lättläst för det mesta - utom när solen ligger på direkt.

Tangenterna för kassetten går ganska lätt, och den logiska snabbspolningen här borde ju vara självklar på alla sutoreverse-däck.

Föhållandevis mycket lättskött, och betyget blir fyra.

## SAMMANFATTNING

En mycket rejält utformad och utförd RDS-apparat som gör ett bra jobb. Inte så mycket finesser och flärd, men det som är, är vettigt och håller god kvalitet. Radion är mycket bra, och ljudet totalt ligger märkbart över snittet i prisklassen. Kort sagt: ett gediget arbete som ger bra valuta för pengarna.

*BJÖRN BERGMAN*

**BETYGET FÖR MONTREUX RCR44**

| | |
|---|---|
| Utrustningen | ☆☆☆☆ |
| Radiodelen | ☆☆☆☆ |
| Kassettdelen | ☆☆☆ |
| Förstärkaren | ☆☆☆ |
| Ergonomin | ☆☆☆☆ |

**Slutbetyget: 3,6.**

# Ljusspel på ljudbil

Idén kommer från USA förstås. Vid ljudtävlingarna förser man bilarna även med ljusspel, för att dra intresset till den egna bilen. Neonrör under karossen är en gimmick som sprider sig snabbt - vi såg några exempel även vid SASCA-finalen i Sverige.

Det finns ännu inte så många leverantörer av neon, och utrustningen är ganska dyr. Senaste importören är Henrik Byrsjö i Helsingborg, som hittat en tillverkare i USA, som han tar hem direkt ifrån. Därmed blir det betydligt billigare, hävdar Henrik.

Rören ligger skyddade i akrylglas och är enligt uppgift mycket slagtåliga. De finns att få i 25 olika färger på beställning.

Prisexempel: sats om 4 st till bil: 2.995 kr, till två sidor: 1.995 kr. Finns även till motorcykel - sats om tre kostar ca 1.995 kr. Alla priser inkl moms.

Kontakta Henrik Byrsjö, tel 042-16 11 11 eller 042-12 83 73.

***LJUSSPEL. Neondekor är mycket effektfullt och drar alltid blickarna till sig - vare sig man ställer ut bilen eller rullar runt på stan i skymningen. Foto: Henrik Byrsjö.***

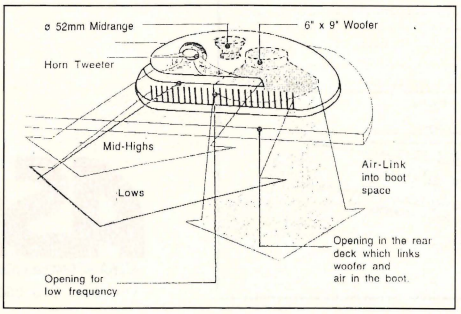
# Prislista för välbeställda

förra numret presenterade vi Pioneers nya supersystem ODR. Nu är prislistan för dyrgriparna klar. Några exempel:

Styrenhet med däck och RDS-radio: 19.300 kr; 12-växlare: 9.100 kr; 31-bands EQ+DSP: 12.300 kr; 16-bands EQ+filter: 13.900 kr; 2x15 W Pure Class A-steg: 14.500 kr; 12-tumsbas: 5.000 kr; 30 mm diskanter: 4.600 kr/par. Det blir lätt 70-80 tusen...

# Air link - ny idé för hatthyllan

Här är ett nytt sätt från Pioneer att utnyttja bilens befintliga hatthylla till fullregisterljud. Högtalaren är utformad som en "kulle", utvändigt dekorerad med ädelträimitation och inuti betyckad med en 6x9-tummare, ett mellanregister och en horndiskant. Basen utnyttjar de hål som finns i hyllan, och ger därmed maximal djupbas, hävdar Pioneer. Tål 120 W musik, ger 90 dB/W/m och kostar ca 4.500 kr/par.

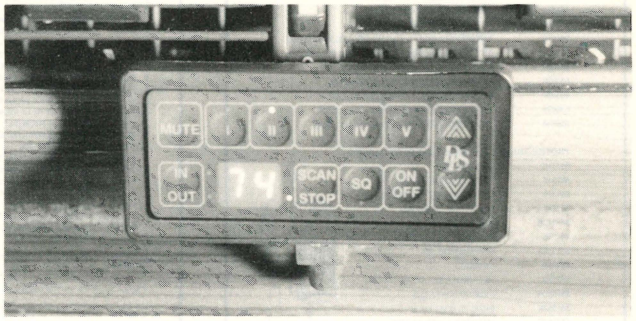



***Alla element spelar framåt kupén, men basen utnyttjar samtidigt luftvolymen i bagagerummet.***

**DLS Direct - din vän på vägen !**

LYSSNA PÅ POLIS, BRAND, AMBULANS, TAXI M M

- **Enda svensktillverkade polisradion**
- **2-delat montage gör den lättplacerad**
- **200 kanaler på polisens 80 och 410 MHz band**
- **Laglig avlyssning, tillåten att äga och använda**




*90-talets polisradio*

Sveriges mest sålda! DLS polisradio har tillverkats i nära 90.000 exemplar på vår fabrik i Göteborg

Finns hos din radiohandlare eller bilradiospecialist

**DLS Svenska AB,** Box 13029, 402 51 Göteborg

☎ 031 - 84 00 60

# Mobiltelefon tillbehör för dom flesta pocket modellerna

## Utdrag av några sidor i vår tillbehörs katalog

En talande framsida ur vår A4 katalog

En speciell sida för innehållet som gör det lätt att hitta

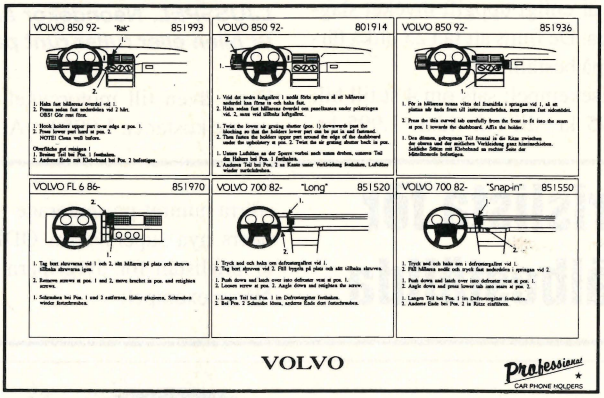
Artiklar & sidinnehåll

"Excellent Fitting & Professional Holders"

| Produkt | Produktgruppens Innehåll | Sidan |
|---|---|---|
| Excellent Fitting | Batterier | 2 |
| Excellent Fitting | Billaddare | 3 |
| Excellent Fitting | Drivenhet 12V | 3 |
| Excellent Fitting | Väskor | 3-4 |
| Excellent Fitting | Snabbladdare 220V / rekonditionerare | 4 |
| Professional Holders | Pockethållare | 5-7 |
| Professional Holders | Lurhållare | 7-14 |
| Professional Holders | Pocket clip | 14 |
| Professional Holders | Antenner | 14 |
| Professional Holders | Proffsladdare med spiralkabel | 14-15 |
| Professional Holders | Placeringskatalog | 16- |

ASCAB

Alla hållare på bild för exakt montage angivelse till kund vid disk




En av våra produkt sidors uppbyggnad

**Professional**

*Biltelefon tillbehör*

| | |
|---|---|
| 852025 | MB C-SERIE |
| 852026 | MB C-SERIE VINKLAD |
| **POCKET CLIP** | |
| 861940 | POCKET CLIP TECHNOPHONE 405,415 |
| 861941 | POCKET CLIP MICROTAC |
| **ANTENNER** | |
| 941031 | ANTENN TILL NOKIA 101, MOBIRA 200 FAST |
| 941519 | ANTENN TILL SIEMENS MT-519 |
| 941564 | ANTENN TILL PANASONIC F600 |
| 941568 | ANTENN TILL SIEMENS MT-791 |
| 941570 | ANTENN TILL BOSCH CARTEL,FENIXX,MICROTAC |
| 941574 | ANTENN TILL NOKIA 101,MOBIRA 200 STANDARD |
| 651160 | ANTENN TILL TECHNOPHONE 107,117 |
| 653020 | ANTENN TILL TECHNOPHONE 217 KORT |
| 653030 | ANTENN TILL TECHNOPHONE 217 LÅNG |
| 656020 | ANTENN TILL TECHNOPHONE 405,415 KORT |
| 656030 | ANTENN TILL TECHNOPHONE 405,415 LÅNG |
| **PROFFSLADDARE MED SPIRALKABEL & CIG-PLUGG** | |
| 881510 | SIEMENS 910 |
| 881516 | TECHNOPHONE 107//117 |
| 881519 | MITSUBISHI MT 3 POCKET I |
| 881519A | MITSUBISHI DIAMOND |
| 881519B | VODAFONE VT 150 |
| 881556 | ERIKSSON 1912,1921,NT51 |
| 881556A | ERICSSON GH 172 |
| 881558 | CETELCO |
| 881562 | MOTOROLA DYNATAC |
| 881562A | STORNO PORTABLE |
| 881562B | ESSELTE PORTABLE |
| 881562C | MOTOROLA HANDY 3200 |
| 881562D | SIEMENS NT 912 |
| 881563 | SIEMENS MARATHON 911 |
| 881564 | PANASONIC F |
| 881567 | PHILIPS PR 75 |
| 881567A | CETELCO CTC-200 |
| 881568 | MITSUBISHI MT 5 POCKET II |
| 881569 | TECHNOPHONE 92- |
| 881569A | MOBIRA 100/190 |

14

Enkel faxorder sida med eller utan ASCAB text

**Excellent Fitting** Faxordersedel

| Art. Nr. | Benämning | Best | Lev | Rest |
|---|---|---|---|---|
| 931101 | ERICSSON 1912,1921,1931,GH 172 700 mAh grått | | | |
| 931103 | ERICSSON 1912,1921 1400 mAh grått | | | |
| 931111 | MITSUBISHI POCKET I 700mAh | | | |
| 931113 | MITSUBISHI POCKET II 700 mAh | | | |
| 931121 | MOBIRA 100,190,TECHNOPHONE 217 700 mAh | | | |
| 931122 | MOBIRA 100,190,TECHNOPHONE 217 1200 mAh | | | |
| 931124 | MOBIRA 200,NOKIA 101 TECHNOPHONE 405,415 700 mAh | | | |
| 931130 | MOTOROLA MICROTAC 400 mAh | | | |
| 931132 | MOTOROLA MICROTAC 1200 mAh | | | |
| 931145 | PANASONIC F 700 mAh | | | |
| 931148 | PHILIPS PR 75, CETELCO CTC-200 600 mAh | | | |
| 931149 | PHILIPS 6112 600mAh | | | |
| 931153 | SIEMENS MARATHON 1400 mAh | | | |
| 931170 | TECHNOPHONE 107,117 700 mAh | | | |
| 961300 | ERICSSON 1912,1921,1931,GH 172 | | | |
| 961305 | MOTOROLA MICROTAC,STORNO PERSONAL | | | |
| 961315 | MOBIRA 100,190,TECHNOPHONE 217 | | | |
| 961316 | MOBIRA 200,NOKIA 101,TECHNOPHONE 405,415 | | | |
| 971700 | ERICSSON 1912,1921,1931,GH 172 | | | |
| 971710 | MOBIRA 100,190,TECHNOPHONE 217 | | | |
| 971711 | MOBIRA CITYMAN 200,NOKIA 101 | | | |
| 971715 | MOTOROLA MICROTAC | | | |
| 971716 | MOTOROLA DYNATAC,SIEMENS 912 | | | |
| 981900 | ERICSSON 1912,1921 | | | |
| 981903 | MOBIRA 200,NOKIA 101,TECHNOPHONE 405,415 | | | |
| 981904 | MOTOROLA DYNATAC,STORNO PORTABLE | | | |
| 981905 | MOTOROLA MICROTAC,STORNO PERSONAL | | | |
| 991500 | ERICSSON 1912,1921,1931,GH 172 | | | |
| 991515 | MOBIRA 100,190,TECHNOPHONE 217 | | | |
| 991516 | MOBIRA 200,NOKIA 101,TECHNOPHONE 405,415 | | | |
| 991520 | MOTOROLA MICROTAC,STORNO PERSONAL | | | |
| 991540 | TECHNOPHONE 107,117 | | | |

Övriga art.:

Kund ..... Kund nr.....

Beställare..... Datum.....

Order faxas till ASCAB 031-20 19 ..

Vid eventuell ...

Faxa gärna ordern till din ÅF.

Vid eventuella frågor, anteckna om möjligt i rutan ovan så returnerar vi svaret i samband med att vi order-/ leveransbekräftar ditt fax.

Tack för ordern

Detta är ett original. Tag en kopia av mig.

FÖR DIG SOM HAR BUTIK OCH JOBBAR MED BILTELEFONER OCH TILLBEHÖR.

BESTÄLL VÅR 80-SIDIGA UNIKA KATALOG NU!!


ASCAB

AUTO SOUND & COMMUNICATIONS I SVERIGE AB

Tel. 031- 200 260 Fax. 031-20 18 66

### BILSTEREOPRYLEN SOM ÖKAR MEST

# Det ska vara en växlare i vår!

***PRISVÄRD HI TECH. Det här CD-växlarpaketet är så nytt att det knappast kommit i butikerna än. Det heter MCD 1000, har den nyaste databusstekniken från Pioneer (se sidan 20) och kan mängder av konster trots ett pris kring sju tusenlappar. RDS saknas, men i gengäld får man skivtitelminne för 100 CD, samtidigt som växlaren känner igen ditt eget spelprogram för var och en av 100 plattor - även om du orkat programmera om var och en helt och hållet. (99 spår x 100 skivor kan memoreras!)***

***CD-växlarna blir allt populärare. Priserna är överkomliga idag, och nu när de fysiska måtten minskar, är det enklare att montera växlaren. Dessutom kommer det snabbt fram nya bilstereoapparater med inbyggda kontroller för en ansluten växlare, vilket ökar valfriheten. Men utbudet gör det också svårare att välja. Det finns mer än 15 olika modeller av CD-växlare, med magasin som inte är utbytbara. Flera av växlarna säljs under olika namn och totalt är det här en marknad med ett 30-tal modeller att vraka bland. Här följer alla huvuddata för den svenska marknadens CD-växlare, aktuell i mars 1994.***

## ALPINE

Modell 5959, Pris: ca 13.000 kr. Mått: 279 x71x195 mm. Magasin: 6 CD. Omvandling: 20-bit, 8x oversampling. Styrapparat: modell 1310R eller 7618R. övrigt: optisk digital utgång, programmeringsmöjlighet.

Modell: 5957S. Pris: ca 7.000 kr. Mått: 279x71x155 mm. Magasin: se 5959. Omvandling: se 5959. Styrapparat: modell 1310R el 7618R. övrigt: optisk digital utgång, programmerbar.

Modell: 5952Z. Pris: 4.500 kr. Mått: 279x 71x155 mm. Magasin: 6 CD. Omvandling: 20 bit hybrid, 8x oversampling. Styrapparat: samtliga Alpine bilstereo.

## AUDIO ART

Modell: SCD-245. Pris: ca 4.000 kr. Mått: 290x95x180 mm. Magasin: 10 CD. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Styrapparat: Fjärrdosa m display, FM-modulator - passar alla bilstereo.

## AUTOSOUND

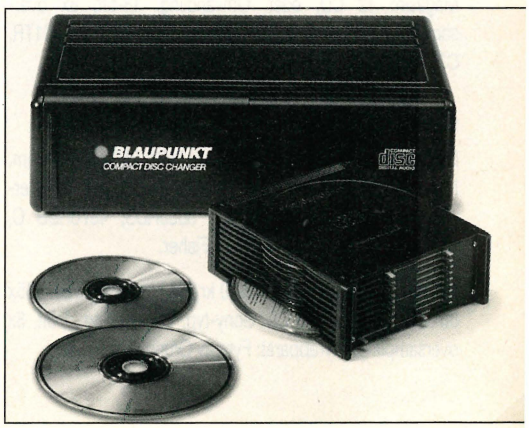
Modell: ACW-960. Pris: ca 4.400 kr. Mått: 298x85x186 mm. Magasin: 10 CD. Omvandling: 16-bit, 4x oversampling. Styrapparat: modell A650, A750. övrigt: FM-modulator m trådfjärr finns, pris ca 1.500 kr.

## BECKER

Modell: Silverstone 2630. Pris: ej fastställt. Mått: 305x88x187 mm. Magasin: 10 CD, Sony-typ. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Kablage: optisk kabel, D2B-bus. Styrapparat: Monza, Grand Prix och Mexico. övrigt: Becker Silverstone 2640 SE har har dessutom elektronisk signalbuffert som stötskydd. Sonys Custom file-system medger skivtitel- och spelprogram-minne för 110 skivor.

## BLAUPUNKT

Modell: CDC-A 03. Pris: ca 4.800 kr. Mått: 296x88x167 mm. Magasin: 10 CD, Sony-typen. Omvandling: 1-bit, 8x oversamping. Styrapparat: London RDM 43, Bremen RCM 43, Barcelona RCM 83, Frankfurt RCM 82, övrigt: Modell CDC-F 03 är identisk men med optisk digital utgång. Pris: ca 5.500 kr. Tillsammans med Bremen finns och skivtitel- och spelprogram-minne.



*>>> forts Alla CD-spelare*

## CARMEN

Modell: CCD-1000. Pris: säljs i paket med manöverstereon Carmen Q-2800PH (ej RDS) för ca 5.000 kr. Mått: 290x 95x 180 mm. Magasin: 10 CD, eget. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Styrapparat: se ovan. Generalagent är Daxtronic AB, Göteborg.

## CLARION

Modell: CDC9250. Pris: ca 4.600 kr. Mått: 292x73x176 mm. Magasin: 6 CD. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Styrapparat: modell CRX-123R, CRX97R, CRX87R, CRX74, CDC7500R. FM-modulator: ca 2.000 kr. Paketpris med stereo: ca 7.000 - 12.000 kr.

Modell: CDC9600. Pris: ca 6.000 kr. Mått: 268x63x169 mm. Magasin: 6 CD. Omvandling: se 9250. Övrigt: digital optisk utgång för anslutning till DSP. Styrapparat: Se 9250.

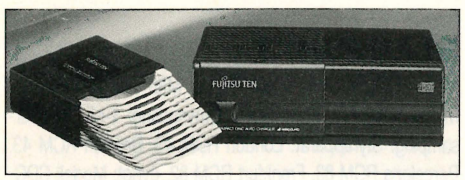
## DENON

Modell: DCH-500. Pris: ca 4.300 kr. Mått: 306x89x188 mm. Magasin: 10 CD, Sony-typen. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Styrapparat: Denon DCR930R, DCR730R, DCR400R.

Modell: DCH-700 DIN. Pris: ca 6.000 kr. Mått: 180x53x262 mm (=DIN-format). Magasin: 5 CD, eget. Styrapparat: se Denon DCH-500.

## FISHER

Modell: WX-100. Pris: ca 4.500 kr. Mått: 250x64x160 mm. Magasin: 6 CD, eget. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Kablage: enkel multikabel. Styrapparat: Fisher AX-R605, AX-D602. övrigt: två växlare kan samköras.




## FUJITSU TEN

Modell: 4500AC. Pris: 5.000 kr. Mått: 292x100x185 mm. Magasin: 12 CD, eget. Omvandling: 18-bit, 8x oversampling. F-Bus databuss. Styrapparat: D23TR, C31TR, C32TR, C33TR, CD2233.

## GRUNDIG

Modell: MCD-30. Pris: ca 4.500 kr. Mått: 250x64x160 mm. Magasin: 6 CD, Fisher-typen. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Styrapparat: Grundig 3880RDS, 4870RDS C, 5500RDS C. övrigt: identisk med Fisher.

Modell: MCD 20. Pris: ca 4.800 kr inkl interface. Mått: 305x 88x177. Magasin: 10 CD, Sony-typ. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Styrapparat: Fyra av Grundigs modeller.

## JVC

Modell: XL-MK500. Pris: ca 4.000 kr. Mått: 312x85x198 mm. Magasin: 6 CD, eget. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Styrapparat: Sju av JVCs bilstereo.

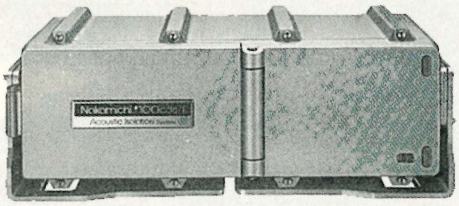
Modell: XL-MG1800. Pris: ca 6.000 kr. Mått: 334x184x241 mm. Magasin: 3x6 CD, JVCs eget. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Styrapparat: 4 av JVCs bilstereo samt lös styrenhet, pris ca 2.500 kr.

## KENWOOD

Modell: KDC-C601. Pris: ca 4.700 kr. Mått: 281x76x171 mm. Magasin: 10 CD, eget. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Styrapparat: Fem av Kenwoods bilstereo. Paketpris från ca 7.500 kr.

## MAC AUDIO

Modell: MDC-600. Pris: ca XX Mått: 311x86x216 mm. Magasin: 6 CD, JVC-typen. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Styrapparat: Fyra Mac Audio-stereo, samtliga med RDS, varav en ren radio.




## NAKAMICHI

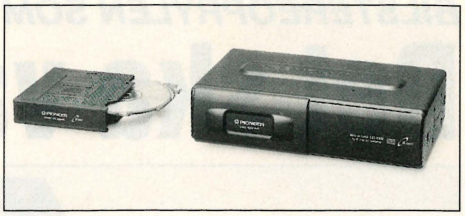
Modell: 100CDC. Pris: ca 30.000 kr. Mått: 350x130x264 mm. Magasin: 10 CD. Omvandling: Dual 20-bit, 8x oversampling. Styrapparat: Två av Nakamichis bilstereo. Övrigt: Apparathölje av 4,5 mm aluminium, har både analog och digital utgång. Finns även utan egen D/A-omvandlare. Skilda styr- och signalkablar.

## PANASONIC

Modell: CX-DP60. Pris: ca 4.500 kr. Mått: 277x68x164 mm. Magasin: 6 CD, Panasonics. Omvandling: Dual 1-bit, 32x oversampling, MASH. Styrapparat: Fem av Panasonics bilstereo, varav fyra klarar 2 st växlare. Övrigt: Två yttre styrenheter finns, varav en med FM-modulator för valfri bilstereo. Pris ca 2.000 kr. Paketpris anges, mellan 6.500 kr och 11.250 kr.

## PHILIPS

Modell: DC012. Pris: ca 6.000 kr. Mått: 280x70x155 mm. Magasin: 6 CD, Alpine-typ. Omvandling: 20-bit, 8x oversampling. Kablage: lågnivå för ljudet, D2B-bus för styrningen. Styrapparat: Sex Philips-apparater i nya generationen (ny -94), varav en för 2.300 kr



## PIONEER

Modell: CDX-M6. Pris: ca 5.200 kr. Mått: 275x69x155 mm. Magasin: 6 CD, ny Pioneer-typ. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Styrapparat: Alla Pioneer med M i beteckningen. Övrigt: Programmering av 32 spår per magasin upp till 16 magasin.

Modell: CDX-M12. Pris: ca 6.000 kr. Mått: 275x93x165 mm. Magasin: 12 CD, ny Pioneer-typ. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Styrapparat: se CDX-M6. övrigt: Se M6.

Modell: CDX-P600. Pris: ca 5.000 kr. Mått: se M6. Magasin: se M6. Omvandling: se M6. Kablage: IP-Bus databusskabel för styrning, RCA för ljudet. Styrapparat: Sex apparater med P i beteckningen, nya våren -94. Övrigt: Skivtitelminne (8 tecken) för 100 skivor, direktprogrammering av 99 spår x 100 skivor, vilka känns igen på pressningskoden. Modell CDX-P1200 är motsvarande IP-bus-modell för 12 skivor, pris ca 5.800 kr.

Modell: CD-FM61. Pris: ca 7.000 kr. Mått: se M6. Magasin: se M6. Omvandling: se M6. Styrapparat: CD-FM7 med FM-modulator och trådlös fjärrkontroll ingår - passar alla bilstereo via antenningången.

## ROADSTAR

Modell: CD116. Pris: ca 4.500 kr. Mått: se Fisher. Magasin: se Fisher. Omvandling: se Fisher. Styrapparat: RC926RD. Övrigt: Två växlare kan samköras.

## SONY

Modell: CDX-U303. Pris: ca 4.900 kr. Mått: 305x88x187 mm. Magasin: 10 CD, Sony-typen. Omvandling: 1-bit, 8x oversampling. Styrapparat: Alla Sony med U (UniLink) i beteckningen. övrigt: Skivtitel- och spelordningsminne för 110 skivor, vilka känns igen på pressningsdata. Upp till 10 växlare kan samköras i UniLink. Paketpriser anges - från ca 6.500 kr till 9.800 kr.

Modell: CDX-U404. Pris: ca 5.700 kr. Mått: se CDX-U303. Magasin: se U303. Omvandling: se U303. Styrapparat: se U303. övrigt: ESP elektronisk skaksäkring (digital signalbuffert). Minnen: se U303.

Modell: CDX-U606. Pris: ca 8.200 kr. Mått: 310x95x193 mm. Magasin: se U303. Omvandling: se U303. Styrapparat: se U303. övrigt: ESP skaksäkring som U404. Dammtät konstruktion. Analog och optisk digital utgång. Minnen: se U303. 3R, CRX97R, CRX87R, CRX74, CDC7500R. FM-modulator: ca 2.000 kr. Paketpris med stereo: ca 7.0

## HOT NEWS FRÅN ERICSSON PÅ STOCKHOLMS BILSALONG

# Ericssons nya - så liten är den!

***Ungefär samtidigt som Nokia presenterade sin GSM-telefon med en vikt angiven till 199 gram, visade Ericsson sin nya telefon för NMT 900, enligt databladen vägandes 200 g.***

Vare sig man vill satsa på GSM eller NMT, finns det alltså en ficktelefon som är världens lättaste i sin kategori.

Ericssontelefonen har typbeteckningen NH237, och tar över efter NH97 som high end-produkt i sortimentet.

NH237 sägs ha mycket bra ljud tack vare en ny typ av högtalare. Tidigare jobbade man ihop med Bang & Olufsen, och man får förmoda att B&O har ett finger med i spelet i konstruktionen av den nya telefonen.

Bland finesserna märks extra stort minne, med plats för 199 namn och nummer, och att telefonen drivs med miljövänligt NiMH-batteri. Handsfre finns givetvis vid bilinstallation.

Data: Mått 130 x 49 x 22 mm, vikt 200 g. Standby-tid med standardbatteri (500 mAh) 24 timmar, taltid 60 minuter.

I och med lanseringen av NH237 "degraderas" NH97 till folktelefon, och får beteckningen NH99. Tekniskt är det samma telefon som tidigare, men färgsättningen är annorlunda. Tangenterna är blågrå, och det tycks vara så. att Ericssons NMT-telefoner hädanefter får blå tangenter medan GSM-lurarna behåller bärnstensfärgen.

Priset för NH99 kommer att läggas "på folknivå".

NATURLIG STORLEK

***Större är den inte, Ericssons nya teletekknologiska spjutspets. Väger prick 200 gram och har trots minimala mått mycket rejäla knappar och tydlig display. Den kan massor förstås, har bl a minne för 199 namn och nummer.***

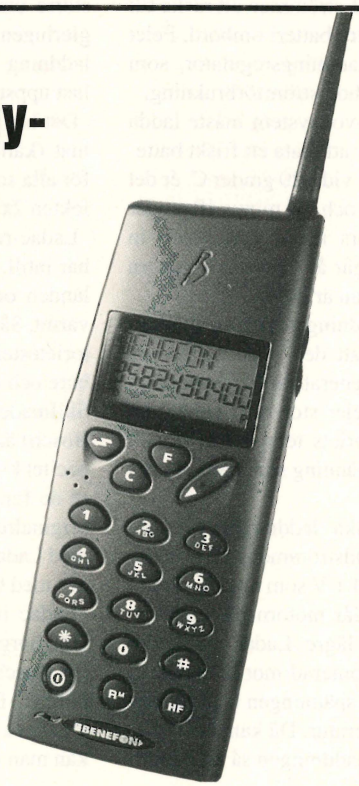
***BENEFON BETA, NY NMT 900,***

# Personligt menysystem, klocka och extrem stand-by

Nya Benefon Beta har fått en annorlunda, men stilren design, som både är snygg att titta på och perfekt anpassad för användaren.

Knappsatsen är ergonomiskt riktigt utformad, och man kan lätt manövrera telefonen med en hand. Stor, tydlig display med bra belysning.

En unik finess är att man kan skräddarsy menysystemet, så att vissa funktioner, som man använder ofta, snabbt kan tas fram med endast några knapptryckningar. Telefonen kombineras enkelt med PC eller fax.




Liksom hos Smart-telefonerna, har nya Beta fast batteri. Intelligent laddare, och extremt lång drifttid (enl tilllverkaren fyra dygns stand-by och samtalstid upp till 2,5 timmar) gör att man sällan skall behöva bli utan ström.

Bland finesserna märks 99 snabbminnen, snabbminne för de fem senast ringda numren, låsning av knappsats, klocka och väckning, av-/påslagstimer mm. Handsfreesats för bilinstalltion finns som tillbehör.

# Billigaste folkluren?

Motorola lanserar nu sin tidigare aviserade folktelefon som är speciellt framtagen för NMT 900 Privat (i mitten på bilden). För att hålla nere priset har den bara de mest nödvändiga funktionerna, och saknar även display.

Några närmare uppgifter har vi inte kunnat få i skrivande stund, men priset lär hamna runt 4.000 kr inklusive moms.

## SENASTE NYTT FRÅN CLARION

# Trådlös, vågrät joystick

***En alldeles färsk nyhet från Clarion är den här fjärrkontrollen, som utformats som en joystick där flertalet funktioner kan skötas med en hand utan att man tittar, Den överför signalerna med IR-ljus och är tänkt att monteras på bilens rattstång, samtidigt som den lätt kan tas bort och nyttjas som vanlig fjärrdosa. Den passar supersystemet ADCS-1 (se sid 7), CRX123R och 7770 (CD-radio med digitalutgång). Finns från mars för ca 700 kr.***

## SOUNDSTREAM

# Subwoofer-guide, MkII

Kunskap kan man aldrig få för mycket av - det gäller inte minst för den som tänker bygga högtalarlåda för basen.

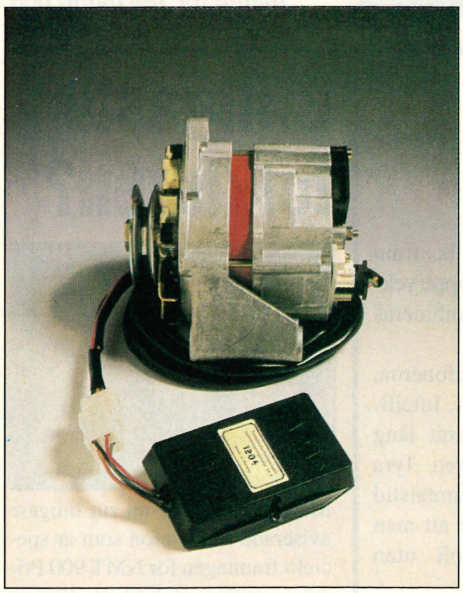
En handbok i ämnet är en god start. En vettig sådan är Car Audio Subwoofer Installation Guide från amerikanska Soundstream, skriven av chefsteknikern Glenn Stasky och Christopher Hanft. Nu har andra, reviderade upplagan kommit. Den är på 30 sidor och innehållet är anpassat till svenska förhållanden.

Ur innehållet: högtalarens grunder, baslådetyper, flerelementlådor, Thiele-Small-parametrar, samband lådvolym-port m m. Dessutom en universaltabell för lådberäkning samt 5-6 olika lådförslag till var och en av Soundstreams egna subbasar.

Handboken finns hos bilstereospecialister, men kan också beställas från AR **Audio Svenska AB**, tel 0150-785 10. Pris 100 kr inkl

## DIN BIL LADDAR OTILLRÄCKLIGT

# Det är viktigt att hålla spänningen uppe...



***Den här lilla dosan kan rädda starten åt dig - om det är kallt eller om du spelat högt på stereon en längre tid. Den ser till att generatorn verkigen ger så mycket ström som batteriet kan ta emot. Det är si och så med den förmågan hos den laddregulator som sitter i bilen standardmässigt.***

Många som spelat mycket och högt har fått erfara att det är svårt att få strömmen att räcka till - t o m om man har extra batteri ombord. Felet ligger oftast i bilens laddningsregulator, som inte är gjord för riktigt hög strömförbrukning.

En generator i ett 12-voltsystem måste ladda med minst 14,4 volt för att mata ett friskt batteri fullt. Men - det gäller vid +20 grader C. ér det nollgradigt krävs 15 V, och vid minus 10 grader behövs 15,3 V. Annars matar generatorn in mindre ström än som går åt - även om motorn går och laddningslampan är släckt.

Rätta stället för en laddningsregulator är alldeles intill batteriet, så att den även känner av spänningsfallet från generatorn till batteriet - också tiondels volt spelar stor roll! Dessutom måste den känna batteriets temperatur för att mata fram exakt den spänning som håller batteriet i trim.

Tillverkaren av norska laddningsregulatorn **Ladac** har funnit att laddströmmen i 12-voltsbilar i allmänhet håller 14,1 V som högsta värde - mätt vid generatorn. Går motorn på tomgång, ligger värdet betydligt lägre. Ladac-regulatorn är gjord för att sitta monterad mot batteriet, så att den känner av både spänningen (vid batteriet) och batteriets temperatur. Då kan den reglera exakt och optimera laddningen så att batteriet håller full eller nästan full kapacitet i mycket större utsträckning än originalregulatorn. Regleringen samarbetar med batteriet för maximal laddning - utan att gasbildning och vätskeförlust uppstår.

Det här är viktigt för alla som kör i vinterklimat (kallt batteri, hög strömförbrukning) och för alla som har ett ljudsystem över standardeffekten 2x15 W.

Ladac-regulatorn är den lilla dosan på bilden här intill. Den ger 15,1 V under sämsta förhållanden och 14,3 V när batteriet är 25 grader varmt. Såväl praktiska erfarenheter som laboratorietester visar att Ladac matar batteriet snabbare och effektivare än någon annan regulator. Skillnaden mot en originalregulator (oftast Bosch) är markant: till ett batteri med 50% kapacitet kvar, gav Ladac i ett test minst 90 ampere de första 15 minuterna, mot 50 ampere för originalregulatorn. Efter 60 min hade batteriet med Ladac nått 81% kapacitet, mot 58% i batteriet med bilens egen regulator.

Ladac importeras av **Ladac Products AB** i Göteborg. Den säljs hos de flesta återförsäljare för Bosch samt hos många andra bilelektriska butiker. Den vanligaste modellen, Ladac 1204 kostar ca 1 275 kr inkl moms. Mer information kan man få från Ladac, tel 031-42 03 90.

## NOKIA

# Den första under 200 gram - mer än bara en telefon

*Nya Nokia-serien är verkligen så liten att den kan följa med överallt. Den ryms lätt i en skjortficka.*

***Finska Nokia, världens näst största tillverkare av mobiltelefoner, har nu gjort världens minsta - den ryms lätt i bröstfickan och väger under 200 gram. Samtidigt är 2100-serien fullspäckad med funktioner och möjligheter. Och ändå är den extremt lätt att sköta.***

Den världsminsta telefonen är egentligen tre, den säljs under namnen Nokia 2110, Mobira Cityman 5000 samt Technophone. Under skalet är det samma apparater och alla tre tillverkas i Nokias europeiska och amerikanska fabriker.

2100-serien omfattar de första telefoner som är anpassade till samtliga digitala telenät i världen - Europas GSM och PCN-nät. USAs TDMA-nät och det kommande digitala nätet i Japan.

Bland mängden finesser kan nämnas:

* Åtomatisk hjälptext-meny gör telefonen i det närmaste självinstruerande.
* Stort 5-radigt teckenfönster
* Upp till 125 minnesplatser, inkl 99 kortnummer
* Fyra batterityper - inget nickelkadmium - med max 50 tim standby och 3 tim samtalstid
* Data/fax-stöd via Nokias PC Card
* Nokia Interface för ett flertal intelligenta tillbehör
* Menybaserade funktioner med automatiska hjälptexter
* Klarar Short Message Service (SMS)
* Bilsats med handsfree och yttre antenn, extralur, bilradiodämpning, automatiskt svar, automatisk återuppringning
* Kan visa uppringarens telefonnummer
* Tio språk i menyerna
* Tillgång till röstbrevllåda med bordsstället
* Laddare med urladdningsfunktion

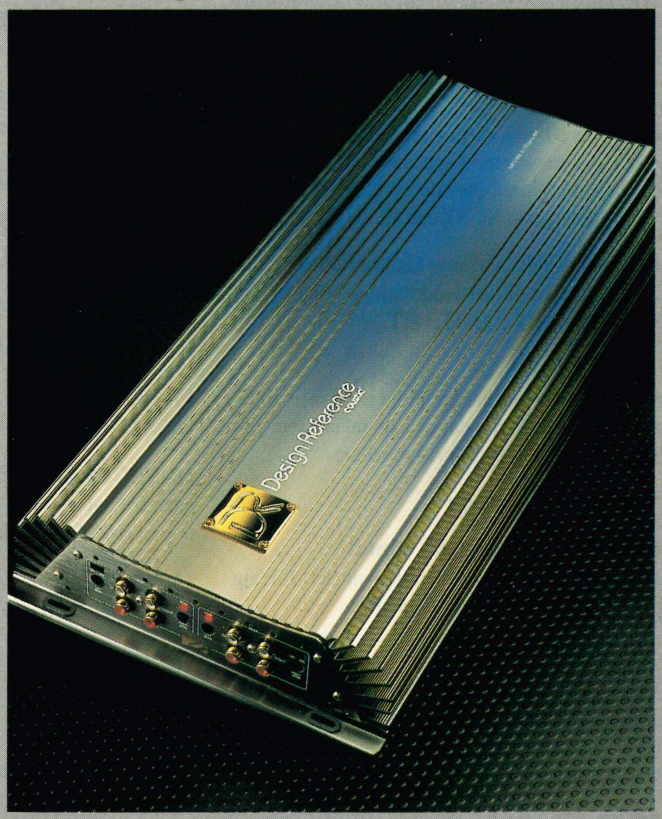
Den nya telefonfamiljen kommer på marknaden under våren. Inga priser är klara i skrivande stund.

***Måtten är 148x56x25 mm med minsta batteriet, och vikten är 199 gram. Displayen är stor och, liksom tangenterna, mycket tydlig.***

DR coustic Design Reference™

Design Reference är en utsökt serie förfinade enheter från Coustic.
De är gediget handbyggda i USA och innehåller det nyaste nya inom modern audioteknik. Likt proffessionell studioteknik har även DR-serien balanserade in/utgångar **(BDI)** på lågnivåsidan som effektiv och beprövad spärr mot störningar. Förstärkarnas försteg är kopplat i klass A och uteslutande solid 2,5 mm² koppartråd **(SCAT)** används för den interna ledningsdragningen.

Effektdelen är helt bestyckad med **N-Channel MOSFET** transistorer som tillsammans med den övriga teknologin skapar den extremt linjära och rena återgivning som är kännetecknande för Coustic Design Reference.




* BDI, balanserad ingång
* Klass A försteg
* SCAT, solid 2,5 mm² internkoppling
* MOSFET-slutsteg
* MOSFET spänningsomvandlare

SASCA
SWEDISH AUTO SOUND CHALLENGE ASSOCIATION
TETRAGON AB
Tel 08-732 8010 * Fax 08-732 6220

## GEMENSAM NOMENKLATUR FRÅN MTL

# Kan du din GSM-svengelska?

***I GSM-systemet är det gemensamma språket engelska för alla funktioner och tjänster. Men i den svenska branschen är det viktigt att så långt som möjligt använda svenska uttryck, tycker leverantörerna MTL. Här är en svensk begreppslista för GSM, framtagen av MTL och de tre operatörsföretagen.***

Att ha en gemensam nomenklatur för funktioner och tjänster underlättar för alla som använder GSM-telefoner av olika märken och som utnyttjar olika operatörers tjänster. Men det är också viktigt för branschens leverantörer och återförsäljare att ha en gemensam terminologi.

Avsikten är att leverantörer och operatörer ska använda de här angivna svenska beteckningarna i bruksanvisningar, instruktioner etc. Flera av begreppen kan också visas i mobiltelefonens teckenfönster.

1. **SEARCHING FOR NETWORK - Uppkoppling pågår**
Operatörerna rekommenderar att displayen har minst 5 tecken eller utrymme att ange hela namnet på operatören. De tre svensk operatörernas 2-ställiga bokstavsförkortningar är SI, NT och IQ.

2. Om mobiltelefonen inte får kontakt med nätet, förekommer olika meddelanden i displayen. Bör uttryckas: **EJ KONTAKT.**

3. **AVTAL SAKNAS.**
Används då man inte har ett giltigt avtal med abonnenten. Kan också användas då man saknar avtal om att använda en visst tjänst hos operatören.

4. **IN USE - Ringer upp**

5. **RETRYING - Avbrott - vänta!**
Visas vid tilllfälligt avbrott under samtalet. Rör sig normalt om avbrott på max 10 sekunder.

6. **ÅTERUPPRINGNING.**
Vid upptagetsignal kan man initiera återuppringning, som kan ske antingen med programvaran i apparaten eller hos operatören. I båda fallen används uttrycket Återuppringning.

7. **DISPLAY - Teckenfönster eller Display**

8. **INSERT CARD - Sätt in kortet**

9. **CHECK CARD - Fel- kontrollera kortet**

10. **PIN? alt ENTER PIN - Ange kod**
PIN-koden kan innehålla olika antal tecken. Om den är kortare än max antal tecken, måste användaren slutan inmatningen med en bekräftelsetangent. Olika markering förekommer på denna tangent. Leverantörerna rekommenderas att på framtida modeller ha symbolen # (fyrkant) på bekräftelsetangenten.

***SIM Blocked... Så säger GSM-displayen efter tre felaktiga öppningsförsök.***

11. **WRONG PIN - Fel kod!**

12. **SIM BLOCKED - Kortet blockerat**
Meddelandet ges efter tre felaktiga öppningsförsök.

13. **BAD CARD - Skadat kort?**
Avser fyiskt fel på kortet.

14. **CARD REJECT - Kontrollera kortet**

15. **BOIC - BARRING OF OUTGOING INTERNATIONAL CALLS - Spärr mot samtal till utlandet.**

16. **PIN - Personliog kod**

17. **LOCK CODE - Låskod**
Låskod för mobiltelefonen.

18. **SECURITY CODSE - Säkerhetskod**
Säkerhetkod för ändring av register i mobiltelefonen, te x av låskod, nollställning.

19. **PERSONAL UNBLOCKING KEY - PUK - Personliog Upplåsningskod PUK**

20. **PASSWORD - Lösenord**
Utfärdat av operatören, ger tillgång till en eller flera tjänster.

21. **ERROR - Fel knapp**
Lokalt fel.

22. **NOT ALLOWED - Inte tillåtet**

23. **CFU - CALL FORWARD UNCONDITIONAL - Vidareflyttning av alla samtal.**

24. **CFB - CALL FORWARD ON BUSY - Vidarekoppling vid upptaget**

25. **CFNR - CALL FORWARD ON NO REPLY - Vidarekoppling vid ej svar**

26. **CFNRe - CALL FORWARD NOT REACHABLE - Vidarekoppling när abonnenten ej kan nås.**

27. **BOIC-exHC -BARRING OF OUTGOINIG INTERNATIONAL CALLS EXCEPT TO HOME COUNTRY - Spärr mot samtal till utlandet, dock ej hemlandet.**

28. **BAIC- BARRING OF INCOMING CALLS - Spärr mot inkommande samtal.**

29. **BIC-Roasm - BARRING OF INCOMING CALLS WHEN ROAMING - Spärr mot inkommande samtal i utlandet.**
Punkt 27 och 29 bör följas av en förklaring i bruksanvisningen om att när man från exempelvis Sverige ringer en GSM-abonnent i utlandet, så betalar den uppringande samtalet till svenska gränsen, medan telefoninnehavaren betalar från svenska gränsen fram till orten i utlandet. Spärren blockerar för inkommande samtal där telefoninnehavaren själv betalar sträckan utanför Sveriges gräns. Med hemlandet avses det land där SIM-kort-operatören befinner sig.

30. **Utanför täckningsområdet**
När man kommer utanför täckningsområdet under pågående samtal, ges tre likadana tonstötar. I bruksanvisningen bör stå: **Utanför täckningsområdet. Samtalet har kopplats ner.**

31. **Kortminne**
A-minne avser kortets minne. B-minne avser telefonens minne.

32. **SMS - SHORT MESSAGE SERVICE - Textmeddelande**
När en GSM-abonnent har ett väntande meddelande, tänds en symbol på displayen som visar ett stiliserat kuvert. Det finns två huvudgrupper av textmeddelanden: 1) **Punkt-till-punkt-meddelanden:** de som går från en punkt till en annan (POINT-TO-POINT). 2) **Lokalt utsänt textmeddelande.** Detta kan mottas av alla dem som vill ha denna kategori meddelanden.

33. **ROAMING**
För NMT-systemet innebär roaming att det görs en geografisk uppdatering av telefonens position. I GSM betyder roaming även eventuellt byte av GSM-nät. Vid behov föreslås användning av ordet "roaming" även i svenska texter.

34. **EMERGENCY CALL - Nödanrop eller nödanropsnummer**
GSM kommer att ansluta sig till den kommande nya europeiska nummerplanen, där siffrorna 112 används som nödanrop. På alla GSM-telefoner kan 112 användas redan från början.

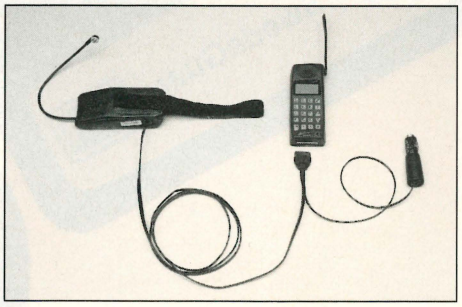
I Sverige kommer 112-numret att tas i drift i det fasta telenätet omkring årsskiftet 1996-97. Därefter kommer både 112 och 90000 att användas parallellt under en lång övergångsperiod.

TEST!

# Handsfree på tio sek!

***Äger du en nyare modell av Ericssons, Ascoms eller Bang & Olufsens ficktelefoner, kan du mycket enkelt förse den med handsfreeutrustning i bilen.***

Av LARS ERIK MANNBERG



*Allt som behövs för att kunna hålla händerna på ratten när man ringer från bilen.*

Fäst den konstläderklädda "burken" på nackstödet med hjälp av den breda resåren. Anslut en sladd till telefonens bottenkontakt. Efter denna operation som tar max tio sekunder har du försett din bil med "handsfree". Du kan tala i telefon, men ändå ha händerna på ratten.

## Även laddning

Men det finns alltså en hake, telefonen måste vara en nyare Ericssonmodell med anslutning för portabel handsfree, t.ex. NH97, alternativt motsvarande varianter av Ascom eller Bang & Olufsen. Ericssons egen portabelhandsfree består enbart av en hörsnäcka med mikrofon på sladden, medan den provade enheten har en egen inbyggd högtalare och svanhalsmikrofon, och fungerar som en "riktig" handsfree.

Apparaten kan köras precis som den är, och drivas med telefonens batteri, men den kan även anslutas till cigarett-tändaruttaget. Telefonen får då ström för drift eller laddning.

## Mycket bra ljud

Utrustningen provades ihop med en Ericsson NH97 under förhållandevis bullrig körning. Ljudet var mycket bra både hos den man talade med och i den inbyggda högtalaren.

Ibland kunde viss rundgång uppstå innan samtalet kopplats upp, men med justering av ljudvolymen och mikrofonens läge elimineras risken för att det skall ske. Även vid de tillfällen som rundgång uppstod, försvann den när linjen väl var öppen.

## Inte bara i bilen

Ett bekvämt och enkelt sätt alltså att få handsfree i bilen, men inte bara där. Man kan ju i princip ta med sig "burken" vart som helst, att använda när man behöver telefonera, men samtidigt vill ha händerna fria. På kontoret: perfekt när man pratar med någon och samtidigt behöver bläddra i pärmar, knappa på datan etc. På bygggarbetsplatsen: Använd den som headset fästad direkt på skyddshjälmen. På fritiden: I hängmattan.

Tillverkare är svenska Kinova. Smart Design står för distributionen. Pris komplett med cigkabelanslutning 1.985 kr plus moms.

I skrivande stund fanns apparaten endast för NMT-modellerna, men under februari skall det gå att få portabel handsfree även till Ericssons (och motsvarande) GSM-telefoner.

# Telefoner (och annat) återvinnas

Elektronikföretagen i Sverige går samman för att organisera insamlingen av använda datorer, teveapparater, telefoner och annan elektronik. Avsikten är att komponenter och material ska kuna återanvändas i största möjliga utsträckning. De insamlade apparaterna går till företag som är specialilserade på att återvinna komponenter, metaller etc. Det som inte kan återanvändas bränns, och ger därmed energi.

Totalt är det ca 300 företag som samverkar via sina branschföreningar. Företagen svarar för ca 85 procent av alla leveranser av elektronik i Sverige.

Företagen är med i några branschföreningar som har skapat Miljörådet för elektronikprodukter. I Rådet ingår MobilTeleLeverantörerna (MTL), Sveriges Radio- och Hemelektronikleverantörer (SRL) samt LKD, Informaatikföretagens organisation. Föreningarna har kommit överens om att samverka för insamling och en miljöriktig hantering av elektronikskrot.

Samverkan baseras på riksdagens kretsloppsbeslut. I det läggs ansvaret för produkterna och deras förpackningar - från vaggan till graven - på producenterna. Miljörådet får som en av sina första uppgifter att utforma ett förslag till Kretsloppsdelegationen om hur producenterna ska ta det ansvar de fått.

Omhändertagande av förpackningar av olika slag förbereds gemensamt av handelns och leverantörernas organisationer. Wellpapp samlas in redan idag, och insamling av kartonger m m beräknar man att komma igång med under 1994.

Mer information kan lämnas av Sune Wilhelmson, LKD, 08-753 31 80, Bo Rydin, SRL, 08-24 07 00 och Arvid Brandberg, MTL, 08-24 07 00.

# SwedeGuard Billarm

# SKYDDAR

# DIN RADIOKOD

**ASR** Anti Scan /-Recording
**skyddar mot att radiokoden blir stulen, d.v.s förhindrar in- och uppspelning av Din radiokod.**

**Nu finns nya SwedeGuard SG4000 ASR för leverans.**
**SwedeGuard Billarm är en Svensk produkt med hög kvalité och säkerhet.**
**Godkänt enligt senaste SSF normen.**

**Vi välkomnar nya och gamla återförsäljare.**
**Ring eller faxa till oss så skickar vi mer information.**

AIRCALL
SVERIGE AB
Industrivägen 20, 171 48 SOLNA. Tel 08-735 48 00. Fax 08-270515.

TEST!

Av LARS ERIK MANNBERG

*Telefonduell: Swatch Cellular mot Maxon 900*

# Folknallarnas kamp!

***Det har aldrig varit så billigt att skaffa mobiltelefon som nu. För att locka abonnenter till GSM dumpas priserna på telefoner. Men NMT håller fortfarande GSM stången. Särskilt satsningen på NMT Privat har varit lyckosam, och lett till billigare telefoner och även till helt nya NMT-modeller. Car Audio har provat två av dessa, Swatch Cellular och Maxon 900.***

Det schweiziska företaget Swatch är mest bekant för sina klockor, men satsar nu alltså även på telefoner. Men tar man bort batteriet från den nya Swatch-nallen och läser på typskylten står det "Made in Finland".

Jodå, Swatchtelefonen tillverkas av Nokia, och elektroniken motsvarar den i Nokia 101 (finns även som Mobira och Technophone). Däremot är höljet utfört i äkta Swatch-anda. Det är halvgenomskinligt, så att man kan skönja innanmätet, och finns dessutom i flera läckra färger.

## Utformning

Swatchtelefonen, speciellt den röda modellen, är klart läcker. Den är inte minst på marknaden, men på något vis känns den "lagom" stor. Den ligger mycket bra i handen, och uppläggningen av tangentbordet är ett föredöme.

Displayen är stor, lättläst och signalstyrka och batteritillstånd visas konstant med staplar. Tydligt och bra!

Mindre bra är belysningen av knappsatsen. Det genomskinliga skalet gör att lysdioderna bländar, så att det är svårt att se påskriften (som är vit) på de genomskinliga gummitangenterna.

Som standard levereras Swatch med högkapacitetsbatteri på 1.000 mAh. Stort batteri (miljövänligt av NiMH-typ), NMT-systemets batterisparfunktion och Nokias eget inbyggda strömsparsystem bör ge telefonen mycket bra drifttid.

## Enkelt att programmera

Telefonen har menysystem på svenska. Det går att stega sig fram mellan de olika funktionerna, eller använda direktval. Logiskt upplagt, och fungerar mycket bra.

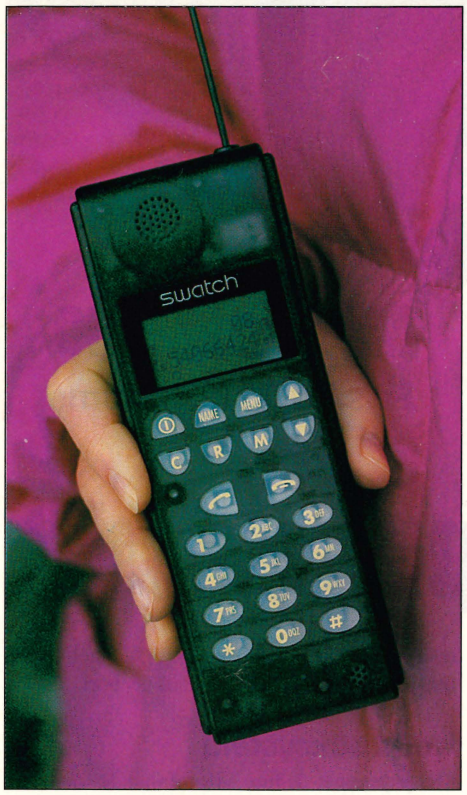
Också programmering av det 48 platser stora namn/nummerminnet är enkel att göra. Det finns flera vägar att gå, men enklast är att slå in hela telefonnumret följt av namnet och sedan låta telefonen lagra på första lediga kortnummer.

När bokstäver skall skrivas in påminns man om släktskapet med Nokia. Även Swatchtelefonen har bokstäverna omkastade på vissa tangenter. Och också Swatch har glömt att tala om i bruksanvisningen att det faktiskt går att skriva å, ä och ö plus ytterligare några specialtecken.

På varje minnesplats ryms antingen ett nummer med 32 siffror eller namn på 16 bokstäver (även så långa namn ryms i sin helhet i displayen, vilket kan vara trevligt) plus ett 16-siffrigt nummer. Displayen visar endera siffror eller bokstäver, men det är mycket enkelt att skifta.

Lika enkelt är det att söka i registret, antingen genom bläddring eller alfabetiskt.

Det går att lagra landsvalsnummer, att använda när man ringer från utlandet.




*SWATCH CELLULAR GSM*

# Läcker och lagom stor

## Fungerar bra

Telefonen fungerar bra att ringa med, och ljudet är klart och distinkt vid bra signal. Vid några tillfällen kopplade telefonen upp även vid mycket svag signal, men kommunikationen blev enkelriktad. Den jag ringde upp hörde vad jag sa, men åt andra hållet blev det bara brus.

En antenn på biltaket skulle säkert ha gjort susen. Enligt (osäkra) uppgifter från leverantören arbetar man med en lösning för anslutning av yttre antenn.

## Sammanfattning

En kul telefon, med bra funktion. Har de funktioner man behöver. Logisk uppläggning av programmering, menysystem mm gör den enkel att använda. Lång drifttid. ■

### Data för Swatch Cellular

PRIS: 7.500 (inkl moms) med högkapacitetsbatteri (1.000 mAh) och standardladdare.

ANTAL KORTNUMMER: 48 st, namn/ nummer. Max 32 siffror alternativt 16 bokstäver+16siffror. Displayen rymmer 2x8 tecken och visar endera siffror eller bokstäver. Anteckningsminne, sista-nummer-minne.

BATTERIKAPACITET: Miljövänligt Nickelmetallhydridbatteri 1000 mAh. Batterisparfunktion (styrt av nätet) plus inbyggd strömsparfunktion. Drifttid utan batt.spar: Uppgift saknas, samtal 110 min.

LADDNINGSTID: 10 timmar (ca 80 min med snabbladdare, som är tillbehör)

TILLBEHÖR: Bordsställ med laddaranslutning. Snabbladdare. Cigkabelanslutning med snabbladdning från 12/24 V.

ÖVRIGT: Samtalsmätare (tid), DTMF och MFT med möjlighet att även lägga in pauser i sekvenserna, menysystem, elektroniskt lås, lagring av utlandsprefix mm.

VIKT: ca 380 g, mått 170 x 63 x 36 mm.

GENERALAGENT: SMH Sweden AB, tel 08-681 18 00.

TEST!

Text och foto LARS ERIK MANNBERG

# Maxon HP900

**Pris 7.250 inkl moms**

# ”Mycket prisvärd”

Maxon HP900, som är helt ny på den svenska mobiltelefonmarknaden, tilllverkas i Korea. Man får en förnimmelse av östern och fjärran länder när man bläddrar bland landsinställningarna och hittar THAI, CYPRUS OCH ALGERIA.

Produkter från Korea tog man inte så allvarligt på för några år sedan, men landets innovativa och kvalitetsmedvetna industri har nu börjat bli ett hot till och med för Japan.

## Liten och kompakt

Maxon NMT 900 bär syn för sägen. Den är liten och kompakt och "utstrålar" kvalitet på något vis. Skön att hålla, och manövreras lätt med en hand.

Tangentbordet har mycket tydlig påskrift, och knapparna ligger bekvämt glest, trots att telefonen är så liten. Bra känsla tack vare distinkt tryckpunkt. En liten knopp på 5:an gör att man hittar rätt med känseln.

Displayen är lika lättläst som den hos Swatch, men har den fördelen att både namn och nummer från telefonboken syns samtidigt. Staplar för signalstyrka finns också, men för att se batteritillståndet, måste man gå in i menysystemet.

Batteriet är på 600 mAh, och utgör rygg på telefonen. Kan vara en riktig nagelbrytare innan man lärt sig hur det skall tas bort.

## Udda söksystem

Menysystemet är inte så omfattande, men har allt man behöver. Texten är på engelska, men är ändå lätt att förstå sig på och använda.

Telefonboken har 62 platser för telefonnummer och namn, dessutom finns ett extra minne där man kan skriva in ett meddelande som visas när telefonen slås på.

Att programmera namn och nummer är enkelt. Man skriver bara in nummer direkt följt av namnet (å, ä ö och flera specialtecken kan ingå) och lagrar. Telefonen väljer första lediga kortnummerplats, alternativt kan man själv välja.

När det gäller att söka i telefonboken är Maxon lite udda. Det går att bläddra på vanligt sätt. Då visas först kortnummer och sedan nummer/namn. ôverskådligt och bra.

Det går även att söka alfabetiskt, men anger man bara en enda bokstav, går telefonen inte enbart efter första bokstaven i namnet, utan tar fram alla namn som innehåller den bokstaven. Anger man en sekvens av bokstäver t.ex. ARA, kan telefonen leta reda på SARA, CARAUDIO etc. Anger man CAR, hittas förstås bara CARAUDIO. Den letar även med hjälp av siffersekvenser (minst tre siffror).

Praktisk finess, t.ex. vid användning i bil, är att man kan få fram ett kortnummmer enbart genom att hålla en siffertangent intryckt.

## Handsfree kommer

Maxon-telefonen fungerade utan problem. Snabb uppkoppling och fint ljud om inte signalen var alltför dålig.

Än så länge finns inte möjlighet att ansluta yttre antenn vid användning i bil, men ett komplett handsfree-kit är aviserat till sommaren.

## Kommentar

När man jämför priser i den djungel som råder i mobiltelefonbranschen just nu, är det viktigt att kontrollera vad som följer med telefonen, och vilka tillbehör som finns. Många "billiga" apparater har batterier med låg kapacitet och standardladdare. Maxon säljs med ett hyggligt stort batteri och snabbladdare, vilket är ett klart plus. På önskelistan står starkare belysning av display och tangenter.

Kort sagt: En mycket prisvärd ficktelefon. ■

### Data för Maxon HP900

PRIS: ca 7.250 kr (inkl moms) med 600 mAh batteri, snabbladdare och handledsrem.
ANTAL KORTNUMMER: 62 st, namn/ nummer. Max 32 tecken totalt (bokstäver/siffror). Displayen rymmer 2x8 tecken, och kan visa nummer och namn samtidigt. Anteckningsminne, sista-nummer-minne.
BATTERIKAPACITET: 600 mAh. Batterisparfunktion. Drifttid: Standby 10 till 24 timmar beroende på batterispareffekt, samtal 60 min.
LADDNINGSTID: Man kan manuellt välja snabbladdning eller underhållsladdning. Ett tomt batteri snabbladdas på 1-4 tim. Med underhållsladdning tar det ca 12 tim.
TILLBEHÖR: Bordsställ med snabbladdning. Cigkabelanslutning med snabbladdning. Passiv lurhållare. HF-kit kommer i juli 1994.
ÖVRIGT: Samtalsmätare (tid), DTMF och MFT, menysystem, elektroniskt lås i flera nivåer, sekretessknapp, möjlighet att lägga in hälsningsmeddelande som visas när telefonen slås på, timeout-spärr, lystid för display och tangenter kan ställas mm.
VIKT: ca 360 g, mått 152 x 55 x 34 mm.
GENERALAGENT: Teknitel AV, tel 08-722 83 20.

# Laddbara batterier ska återvinnas!

*Batterier finns i en mängd apparater och leksaker, och nu har riksdagen bestämt att alla med kadmium i ska återlämnas när är slut. Ansvariga för kampanjen är bl a Mia Bengtsson på Stiftelsen Insamling av Miljöfarliga Batterier och Iwan Ahlström, Grossistförbundet.*

Mobiltelefonen var en av den gångna julens riktigt populära julklappar. Liksom personsökaren Minicall. Och videokameror, freestylespelare och eldrivna leksaker förstås. Och eldrivna tandborstar, elverktyg och en massa annat som drivs med ström på burk - en stor del med laddbara nickel-kadmiumbatterier.

Att alla batterier ska återlämnas när de tjänat ut, vet nog de flesta idag. Men nickel-kadmium-batterierna är ett undantag - de ska inte läggas i de rödabatteriholkarna!

Kadmium är en miljöfarlig tungmetall som är giftig för allt levande. Om NiCd-batterier - lösa eller fasta i eldrivna apparater - kastas, hamnar de till slut på tippen, och därifrån kan kadmium tränga ner i grundvattnet, tas upp av växter och gå vidare till djur och människor.

För miljöns skull har regering och riksdag beslutat att förbrukade NiCd-batterier måste återlämnas. Just nu är en rikstäckande insamling av förbrukade nickel-kadmium-batterier igång, och den sker genom ett öppet samarbete mellan näringsliv, detaljhandel och allmänheten. Ansvarig är Stiftelsen Insamling av Miljöfarliga Batterier, SIMBA, som representerar ca 23.000 leverantörs- och detaljhandelsföretag.

NiCd-batterier ska alltid lämnas tillbaka till inköpsstället. Alla berörda butiker har särskilda uppsamlingslådor. Även apparater med fasta NiCd-batterier skall återlämnas för att gå till skrotning.

Såväl lösa nickel-kadmiumbatterier som apparater med fasta sådana i, märks nu med en speciell retursymbol, som också finns väl synlig på de ställen där man lämnar in de förbrukade batterierna.

Av de 1.800 ton NiCd-batterier som är i omlopp ska 60% vara inne i returcirkeln 1 juli i år, och ett år senare ska 90% vara under kontroll, enligt regeringens kretslopps-proposition.

Stiftelsen Insamling av Miljöfarliga Batterier kan nås på telefon 08-666 11 00, fax 08-662 74 57.

*SÅ GÅR DET I BRANSCHEN*

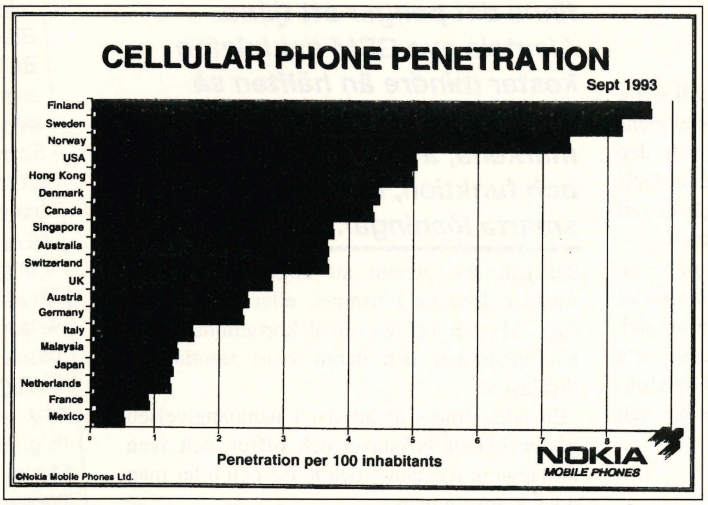
# I år blir det 1 miljon telefoner!

***Det gick bra för mobiltelefonerna förra året: +61 procent! Totala beståndet i Sverige passerar i år en miljon.***

Försäljningen av mobiltelefoner 1993 slutade på 204.000 enheter - att jämföra med 124.000 året innan. I hela Skandinavien fördubblades försäljningen till 436.000.

Största ökningen står GSM för, som väntat: klivet togs från 3.000 till 42.000!

NMT svarade för 160.000 apparater, varav 135.000 NMT900 och 25.000 NMT450.




*Finland har flest mobiltelefoner i världen, räknat per 100 invånare - drygt 9 st. Sverige kommer god tvåa med runt 8,5 och Norge trea på ca 7,5. USA ligger fyra med lite drygt 5 apparater. (Diagram: Nokia Mobile Phones AB.)*

Inom GSM och NMT900 dominerar de handportabla telefonerna ("HP" = fickurar) stort:

93 proc av 900-telefonerna är HP och bland GSM-apparaterna är andelen HP 95 procent. För NMT450 är det tvärtom: de icke handportabla dominerar med 81 procent.

Detta är de slutliga siffrorna från MobilTeleleverantörerna MTL.

En prognos gjord av Nokia Mobile Phones säger att totalförsäljningen i Sverige under 1994 kommer upp till 300.000 telefoner, varav GSM skulle utgöra 142.000 eller 47 procent. GSM-ökningen från -93 blir våldsam: nära 340 procent! NMT900 ökar något, medan NMT450 faller till hälften av 1993 års siffror.

I Sverige, Norge och Danmark tillsammans säljs det i år 600.000 mobila telefoner, spår Nokia.

Priskriget mellan operatörerna, vilka genom subventioneringar driver ner apparatpriset, fortsätter enligt Nokias prognos, och det bidrar till säljökningen i år.

Totalt sedan 1981 har det i Sverige sålts drygt 930.000 mobiltelefoner. Även om skrotningen räknas in, lär beståndet passera en miljon detta år.

## ALCATEL GSM HP

# Modern GSM för "halva priset"

***Kan du klara dig med en GSM-telefon som varken är minst, lättast eller har flest finesser, då finns det pengar att tjäna. Alcatels nya GSM ficktelefon kostar mindre än hälften så mycket som de trendigaste märkena, ändå har den bra ljud och funktion, och många smarta lösningar.***

Av LARS ERIK MANNBERG

Alcatel GSM handportabel påminner om Motorolas Micro Tac. Främst är det väl lösningen med det utsvängbara tangentbordslocket som för tankarna i den riktningen.

Med locket stängt är tangenterna helt skyddade, och telefonens frontyta blir förhållandevis liten. Däremot kan locket inte göra något åt tjockleken på telefonen. Själva apparaten är tre cm tjock, och batteriet bygger på med ytterligare en cm (gäller största batteriet på 600 mAh). Vikt med stora batteriet ca 420 g, med lilla (400 mAh, extra tillbehör) ca 380 g.

## Praktiska lösningar

I locket finns mikrofonen inbyggd, och dessutom kortläsaren. SIM-kortet fästs i en hållare som skjuts in i, och blir en del av locket. Tack vare denna konstruktion är det mycket lätt att sätta i eller ta ta ur kortet, trots att det är av den lilla sorten.

Displayen är tydlig och informativ, och har konstant visning av både signalstyrka och batteritillstånd. Siffror och bokstäver är mycket snygga, men det hade inte skadat med någon grad större tecken. Kontrasten kan varieras för bästa läsbarhet i olika vinklar. Mycket bra belysning.

Tangentbordet ser lite rörigt och trångt ut, och även här skulle man önska sig större tecken. Gummitangenterna har kort "slaglängd", men tryckpunkt gör att det ändå inte kännns alltför stumt. Bra i nödläge är den speciellla SOS-knappen, med vars hjälp man omedelbart slår larmnumret.

## Inbyggd telefonbok

I GSM ksn nummer/namn som man vill spara lagras antingen på kortet eller i telefonens minne, eller bådadera. Alcatel har valt den senare varianten, vilket ger flera fördelar. Dels ryms det hela 100 poster, dessutom går det att skriva in namn med upp till tolv bokstäver.

I en telefon som provades parallellt, och som hade telefonboken på kortet, rymdes 40 poster på ett kort, och 50 på ett annat. Dessutom gick det bara att skriva in sex respektive åtta bokstäver i namnen. En fördel med telefonboken på kortet är förstås att telefonen blir helt anonym när kortet tas ur.

## Logisk programmering

Inmatning av data i Alcatel-telefonens minne är den enklast tänkbara. Skriv numret, tryck på STO (lagra), skriv in namnet, tryck på STO, så lagras den nya posten på första lediga plats. Det går även att välja kortnummerplats för lagringen.

Lika enkelt är det att få fram uppgifterna, och det kan ske genom att ange kortnummer, första bokstaven i namnet, eller med bläddring. Mycket bra att såväl kortnummer som telefonnummer och namn visas samtidigt i displayen.

En udda finess är att det i namnangivelsen går att blanda bokstäver och siffror, och även att lägga in tecknen * och #. è,é och ô får man dock klara sig utan.

## Ej svenska

Telefonen har givetvis menysystem, och även om det inte är svårt att använda, krävs viss tillvänjning.

Ett skäl till det är att menytexterna inte går att få på svenska. Det känns också ovant att vandra bland menyerna med lagra-, scroll- och avslutasamtal-tangentenerna. Hade varit bättre med uppåt- och nedåtpil plus lagratangenten.

Bland mängden funktioner finns t ex samtalsmätare med möjlighet att visa tiden i displayen under samtal, det går att lägga in extra säkerhetskod, menysystemet kan blockeras för obehöriga, det finns möjlighet för automatisk avstängning mm.

## Uppkoppling direkt

Samtalen kopplades upp mycket snabbt, och det var bara vid ett fåtal tillfällen, när signalen var dålig, som telefonen missade. Ofta räckte det då med att byta från 1/4-vågsantennen till den större 1/2-vågsantenn (som också ingår) för att samtalet skulle gå att få igenom.

Ljudet är för det mesta mycket bra, och praktiskt taget fritt från ekoeffekter och andra underliga ljudsensationer som jag hört i tidigare provade GSM-apparater. Ibland kan dock ett "fnasslande" brus störa.

## Kommentar

Alcatel GSM handportabel är en robust telefon, som har alla nödvändiga finesser. Bra ljud och funktion, och inte minst priset gör den attraktiv, trots att den varken är minst, lättast eller vackrast. ■

### Data Alcatel GSM Handportabel

PRIS: 5.000 kr (plus moms) inklusive standardbatteri, två antenner och standardladdare.

ANTAL KORTNUMMER: 100 inbyggt i telefonen. Displayen rymmer 2x16 tecken. Max 12 bokstäver i namn. Senaste-nummer-minne. Förenklad återuppringning möjlig. SIM-kort: Litet.

BATTERIKAPACITET: 600 mAh. (400 mAh som tillbehör) Drifttid upp till 17,5 timmar standby eller 75 min samtal(10 timmar resp. 50 min med lilla batteriet som är tillbehör)

LADDNINGSTID: ca 9 timmar (1 timme med snabbladdare som är tillbehör)

TILLBEHÖR: Handsfreesats för bil 3.500-4.000 kr (Telefonen måste ha lilla batteriet för att passa i hållaren. Ett sådant följer med i satsen) Snabbladdare, cigkabelanslutning, passiv lurhållare mm.

ÖVRIGT: Samtalsmätare (tid), DTMF-sändning, menysystem, elektronisk låsning, visning av samtalstid i display under pågående samtal, förenklad inlägging av utlandsprefix, menytexter på fem språk, spärr för menysystem, möjlighet till samtalsspärr och vidarekoppling via operatören mm.

VIKT: ca 420 g med standardbatteriet. Mått (hopfälld och med standardbatteri) 150 x 65 x 40 mm.

GENERALAGENT: Teknitel AB, tel 08-722 83 20.

# Car Audio

LJUD & KOMMUNIKATION I BILEN

BILSTEREO * TELEFON * LARM * NY TEKNIK

## BILSTEREO!

**Vi ger allt...**

**Nyheterna:** Vi har Nordens bästa nyhetsbevakning!
**Reportagen:** Vi är med där det händer
**Nytt i närbild:** Vi provar prylarna när de är heta
**Testerna:** Vi testkör och lyssnar i bilen, ute på vägarna
**Tekniken:** Vi gör det komplicerade lättbegripligt
**Köpråden:** Vi ger marknadsöversikter i varje nummer
**Människorna:** Du möter SASCA-byggare, butiksfolk, leverantörer, amatörer, kändisar...

## SASCA!

**Fritt forum för entusiasmen...**

**Tävlingsbilarna**: Möt skickliga byggare i närbild - med idéer, händighet och häftiga ljudsystem
**Tävlingarna:** Reportage och resultat från hela landet
**Bygg själv:** Proffsens gör-det-själv-tips i varje nummer
**SASCA-nyheter:** Alltid senaste nytt från SASCA-ledningen

**JA!**

***Jag vill prenumerera på prov.***
***Jag får 4 nummer och betalar bara 99:-***
***(79:20 exkl moms).***
***Jag tjänar 39:- jämfört med att köpa lösnummer, och jag får tidningen i brevlådan***

***Prenumerationskupongen finns innanför tidningens omslag. Fyll i och lägg på lådan - portot är betalt. Det finns två kuponger, så även din kompis kan få ett eget exemplar - lika enkelt.***

## SENSATION FRÅN SVENSKA CARGARD

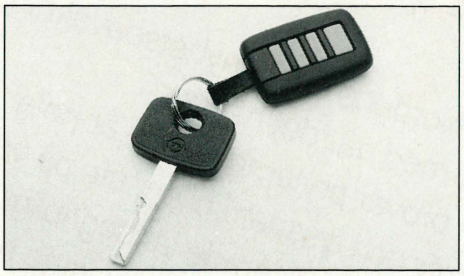
# Larmet som gör vad du vill

***Det nya larmet 650S från CarGard har alla normala funktioner och är godkänt enligt nyaste normen, vilket betyder att glaskrossdetektor ingår. Fjärrkontrollen med fyra knappar gör larmet unikt. Prisklass 1.995 kr.***

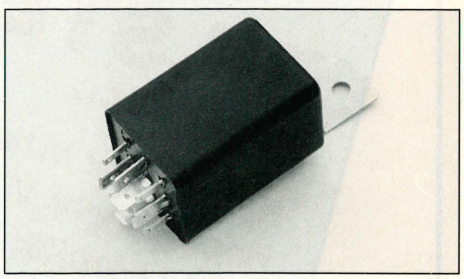
Det här är ett nytt billarm från en av Sveriges mest avancerade larmtillverkare, CSD, och vi törs nog påstå att det kan mer någon konkurrent idag. Alla radionycklar har fyra knappar, som kan utnyttjas för att t ex öppna garageporten, slå på lyset, sätta på kaffebryggaren...

Larmet i sig heter CarGard 650S, där S står för den extra säkerhet som ligger i begreppet "antigrabbing", dvs en konstruktion som gör att låskoden ändras för varje gång den används. Det kallas även "anti scan" och gör att det blir omöjligt att stjäla, "grab", koden på elektronisk väg för att sedan spela upp den och på så vis stänga av larmet. I övrigt har 650S alla normala larmfunktioner (utom centrallåsstyrning), och det är godkänt enligt senaste normen. En S-version införs också på CarGard 950, som är toppmodellen med inbyggd centrallåsstyrning.

Nytänkande är att den minimala radionyckeln har fyra knappar, varav tre kan användas till en mängd funktioner utanför larmet. Via ett speciellt "radiorelä" kan man styra allt som aktiveras med 12- eller 24-volts elmotorer - t ex bilvärmare, baklucka, taklucka, vinsch, ankarspel på båten. Förutom fem för-inlagda funktioner kan reläet ges i det närmaste valfri funktion genom parameterprogrammering hos installatören. Varje relä kan ha program för fyra olika fjärrkontroller i minnet.



***Radionyckeln är minimal men omfattar fyra knappar för styrning av div yttre funktioner via radiorelä.***



***Radioreläet finns förinställt för 5 olika funktioner men kan programmeras om för att styra nästan vad om helst. Varje relä klarar fyra olika radionycklar.***

Speciellt relä finns för fjärrstyrda garageportar, och under våren kommer en 220-voltsvariant i form av ett radiostyrt jordat eluttag. Med det kan man fjärrstyra vad som helst i hemmet - belysning, stereo, kaffebryggare etc.

CarGard 650S kostar ca 2.000 kr, modell 950S ca 2.700 kr, ett radiorelä ca 700 kr och lösa radionycklar ca 300 kr per styck. Redaktionen återkommer med närmare granskning av de mångsidiga larmen från CarGard.

## TOUCHGARD

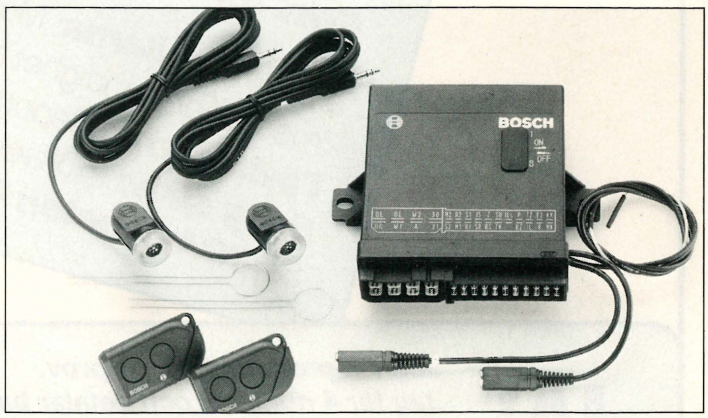
# Antiscan och tuffa nycklar

Fyra nya serier kommer från TouchGard, alla med s k antiscan-funktion, dvs låskoden ändras från gång till gång och går inte att "spela in" för att sedan "spelas upp" så att larmet stängs av. De nya larmen är TG-90 Basic, TG-100 Compact, TG-600 och TG-3000. Till TG-600 och TG-3000 kan man välja standard fjärrkontroll eller en med anti-scan, ATS. Har man ATS, finns två små kontroller med ny design och två funktionsknappar (längst ned och i mitten på bilden).

Enknappsversionen finns också i format som en 5-kronoa och helt integrerad i bilnyckeln. Den kallas "Radio-Key" och kan fås med nyckelämne till ett 40-tal bilmodeller. TG-600 och TG-3000 är i skrivande stund godkända enligt nya normen. De kostar ca 2.700 resp 2.850 kr med ATS.

## BOSCH

# Larmet som klarar magnetfält




Bosch satsar nu på billarm, och lanserar Bloctronic 2003, som är ett komplett larm, godkänt enligt Stöldskyddsföreningens nya norm.

Huvudenheten omfattar bl a centrallåsstyrning, nödlarm, automatstyrning av innerbelysning, separat skydd för bagageutrymmet. Blinkers lyser tills en dörr öppnas, vilket gör det lättare att hitta bilen, larmminne i fem nivåeringår. Två glaskross-sensorer medföljer. Via tillbehör kan fönsterhissar och taklucka styras, och sirén och backupbatteri kan anslutas.

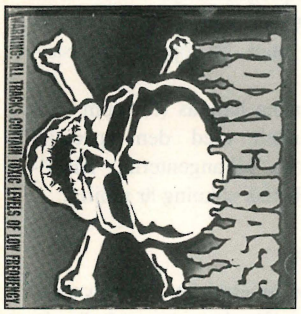
Bosch Bloctronic 2003 uppges ha särskilt stor motståndskraft mot magnetfält, vilket enligt Bosch eliminerar risken för falsklarm och garanterar att larmet inte kan aktiveras när bilen är igång.

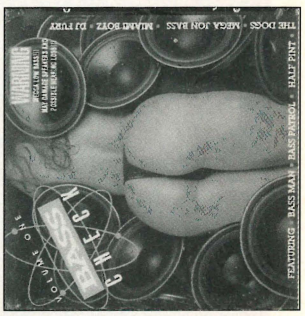
Larmet kostar ca 2.650 kr.

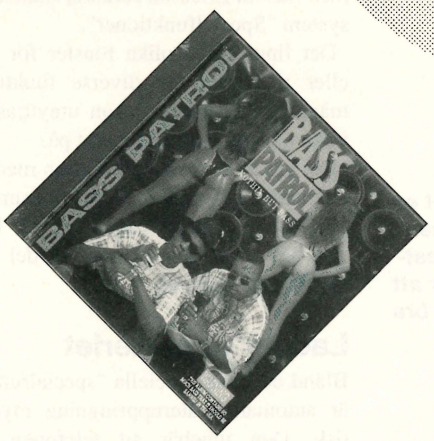
# THE BEST IN BASS!

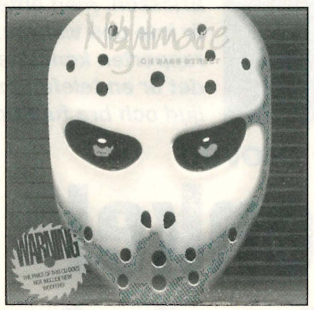
Nu har du unik möjlighet att skaffa USAs hetaste Superbass-skivor från bl a Bass Central i Florida - plattorna som 90% av deltagarna i amerikanska Crank-It-Up tävlar med. Och vinner!

Köp direkt från CAR AUDIO MAIL SHOP - alltid det senaste i lager, från alla stora USA-leverantörer. Fyll i kupongen här nedanför, frimärk och lägg på lådan. Du har dina Superbass-CD inom två veckor. Skivor som inte finns på lager i Sverige tar något längre tid. Just nu finns ett 30-tal titlar, men det kommer minst två nya Superbass-CD varje månad. CAR AUDIO MAIL SHOP har direktkontakt med USA-leverantörerna och kan alltid erbjuda det nyaste - och häftigaste!






## "EN SUPERB TESTSKIVA"...

skriver Car Audio om den nya testskivan Speakers of Truth från Clif Designs i Kalifornien.
Detta är CD som ställer riktigt höga musikaliska krav på din stereoanläggning. Speakers of Truth innehåller all sorts musik, och utmanar verkligen förmågan till naturtrohet i ditt ljudsystem.
Tretton krävande spår, tagna från de bästa masterbanden hos världsberömda skivbolaget Sheffield Lab.
Speakers of Truth kan bara köpas genom Car Audio Mail Shop.

## Jag beställer

| Ex | Titel | Pris inkl moms |
|---|---|---|
| ..... | Nightmare on Bass Street | 195:- |
| ..... | Toxic Bass | 195:- |
| ..... | Lost in Bass | 195:- |
| ..... | Bass Syndicate | 195:- |
| ..... | Bass Box: 7th Order | 195:- |
| ..... | Bass Quake | 195:- |
| ..... | Techno Bass | 195:- |
| ..... | Bass Patrol Vol 2 | 195:- |
| ..... | Bass Check Vol 1 | 195:- |
| ..... | Speakers of Truth | 230:- |

Skicka din beställning till:
**Car Audio Mail Shop**
**Box 97**
**182 71 STOCKSUND**

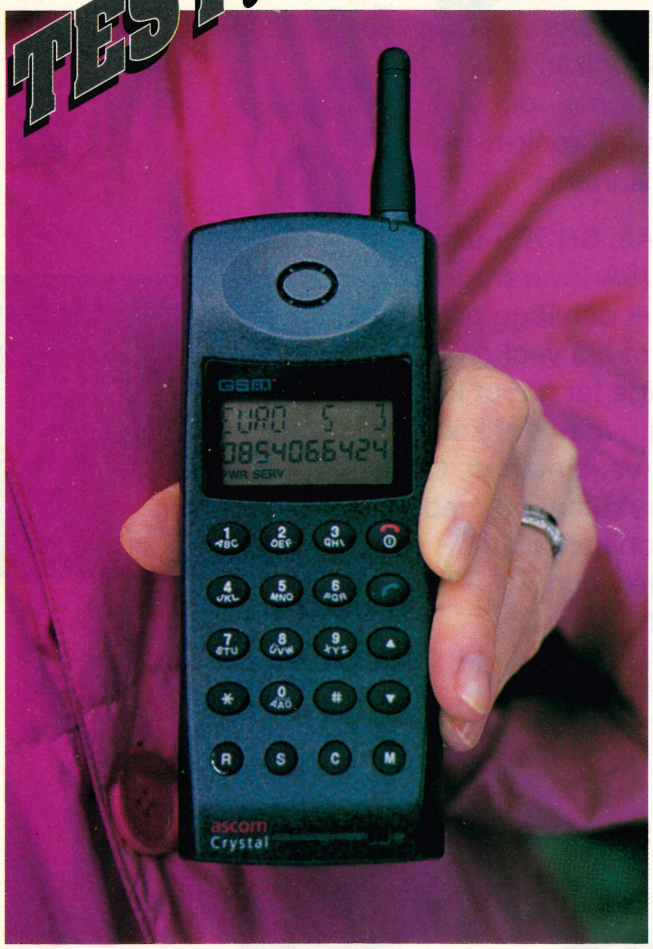
Skivorna skickas mot postförskott. På priset tillkommer endast postens avgifter.

Namn.....

Adress.....

Postadress.....

Tfn.....




Text och foto
LARS ERIK MANNBERG

*Ascom är under skalet en Ericsson, men antennen är inte den vikbara. Testrapporten konstaterar att det är en telefon med bra ljud och bra funktion.*

***Ascom Crystal GSM ficktelefon provad***

# Smidig och enkel som en NMT-telefon

***Ascom Crystal GSM är rent tekniskt nära nog identisk med Ericsson GH197, men den har fått en egen design. Dessutom har den fast antenn i stället för Ericssons vridbara. Liten, smidig, bra funktion och bra ljud, är några av de fördelar som Ascom delar med originalet.***

Med slimlinebatteriet väger Ascom Crystal GSM knappt 300 g, och med standardbatteri, som också följer med, ca 340 g. Både i fråga om storlek och vikt kan den konkurrera med många NMT-telefoner.

Telefonen är snygg att se på, men när det gäller utformningen av knappsatsen, föredrar jag de stora, tydliga knapparna hos Ericsson GH197.

Displayen har tydliga siffror men bokstäverna ser ibland lite underliga ut. Signalstyrka och batteritillstånd visas kontinuerligt (med siffror) i displayen.

## Smidig att använda

Även den som bara använt NMT-telefoner, känner sig genast hemma med Ascom Crystal. Knappa in PIN-koden, och vänta tills telefonen hittat nätet, sedan är det bara att ringa precis som vanligt.

Att sist slagna nummer, liksom telefonnummer lagrade i kortnummerminnet, kan tas fram på "NMT-vis" med en siffra plus "fyrkant" gör att det känns extra hemtamt.

En fiffig funktion är "snabbuppringning", som gör att numren som lagrats på plats 1-9 kan ringas enbart genom att trycka på den aktuella siffran och därefter på sändtangenten.

Telefonen har även ett karusellminne som lagrar de sex senast ringda numren. En praktiskt finess, synd bara att detta minne raderas när telefonen stängs av.

## Kortnummer på SIM-kortet

Telefonen har inget eget namn/nummerminne, utan detta ligger på SIM-kortet. Hur många platser som finns tillgängliga beror på abonnemanget. Att programmera minnet är så enkelt och logiskt det kan vara. De flesta klarar det säkert utan att öppna bruksanvisningen.

Uppgifter ur minnena hämtas (förutom med NMT-metoden) enkelt med den speciella Recall-tangenten och piltangenterna. Bläddring såväl som alfabetisk sökning är möjlig.

## Menysystem

Ascom Crystal har givetvis ett menysystem, men liksom Ericsson föredrar man att kalla sitt system "Specialfunktioner".

Det finns tjugo olika fönster för inställning eller aktivering av diverse funktioner. Hur många som verkligen kan utnyttjas, beror på vilka tjänster man abonnerat på.

Det går att ta fram en funktion med direktval, alternativt kan man bläddra sig fram. Fungerar bra, och är lätt att förstå sig på. Displayens fula bokstäver gör dock att en del hjälptexter ser aningen udda ut.

## Laddar ur batteriet

Bland de mera speciella "specialfunktionerna" är automatisk återuppringning mycket praktisk. Den innebär att telefonen själv gör förnyad uppringning (upp till tio gånger) om det är upptaget, eller om inte uppkoppling sker. En annan praktisk finess är att inkommande samtal kan öppnas med vilken knapp som helst.

Mycket bra funktion är tvångsstyrd urladdning av batteriet. Det gör att man själv kan rekonditionera sitt batteri, om man slarvat med laddningsdisciplinen. Livslängden kan minska radikalt om batteriet inte är tomt när det sätts på laddning.

Om telefonen är på, och batteriet blir svagt, ger telefonen först både ljud- och ljussignaler ifrån sig. Stänger man då inte av den, kommer den efter en stund att stänga av sig själv, och därefter starta urladdnng av batteriet.

Tack vare denna teknik, och en redan från grunden bra taltidseffektivitet, bör Ascom Crystal kunna fungera länge mellan laddningarna.

## GSM-ljudet bättre och bättre

Med alla GSM-telefoner jag provat, har det varit problem med ojämn ljudkvalitet. Ljudet i moderna NMT-telefoner har ofta varit bättre än i GSM-apparaterna, där underliga ekoeffekter och andra störningar irriterat. Om det berott på brister i systemen eller på telefonerna har inte gått att utröna.

Telefonerna kördes omväxlande på Telia-

och Europolitan-kort. Både valet av operatör och telefon har betydelse för funktionen. När signalen var svag, kunde den ena telefonen fungera med Teliakortet medan den andra (på samma plats) bara gick att använda med Europolitankortet.

Nu verkar det dock som GSM har tagit sig när det gäller ljudkvaliteten. Både Ascom Crystal och en annan GSM-ficktelefon, som provades parallellt hade bra samtalskvalitet för det mesta. När signalen var bra, hade Ascom Crystal mycket bra ljud.

## Mycket snabb uppkoppling

När det gällde att ringa upp var det aldrig några problem. Samtalet gick nästan undantagslöst fram på första försöket (förutsatt att det fanns signal), och linjen var ofta uppkopplad innan man hunnit lyfta telefonen till örat.

Med en NMT-apparat, som testades samtidigt, tog det ofta mycket längre tid. Men så har ju GSM-näten ännu en rejäl överkapacitet, medan trängseln i NMT är stor.

Telefonen levereras med två antenner, en kort cityantenn, och ett längre spröt, som förbättrar mottagningen i sändarområdets ytterkanter. Praktiskt snabbfäste gör att byte kan ske sekundsnabbt.

Fördelen med Ericssons vridbara antenn är bl a att telefonen kan ligga platt på skrivbordet, men ändå ha antennnen riktad vertikalt för bästa mottagning. Ascom står i gengäld förhållandevis stadigt på högkant.

## Kommentar

Vill du ha en GSM-telefon som fungerar som en Ericsson, men inte ser ut som en sådan? Vill du ha en GSM-telefon som är lika liten och smidig som NMT 900-apparaterna, och lika enkel att handha? Då är Ascom Crystal det rätta valet.

### Data för Ascom Crystal GSM

PRIS: 11.990 kr (plus moms)inklusive två batterier (lättvikts- och standard), två antenner och standardladdare.
ANTAL KORTNUMMER: Hur många som ryms beror på abonnemanget/operatören. Displayen rymmer 2x10 tecken. Max 8 bokstäver i namn (Teliakortet tillät 8 bokstäver, Europolitan 6). Karusellminne/senaste-nummer-minne med sex platser. Anteckningsminne. Automatisk återuppringning möjlig.
SIM-KORT: Litet (petigt att sätta i och ta ur)
BATTERIKAPACITET: Uppgift saknas. Drifttid upp till 15 timmar standby eller 3 timmar samtal (24 resp. 4 timmar med högeffektsbatteri som är tillbehör)
LADDNINGSTID: 8-10 timmar
TILLBEHÖR: Handsfreesats för bil 2.700 kr (med radiodämpning 3.850 kr), portabel handsfree 850 kr, svanhalsmikrofon, 220 V multiladdare för urladdning och snabbladdning, cigkabelanslutning, 220 V snabbladdare som även kan driva telefonen.
ÖVRIGT: Samtalsmätare (tid), DTMF-sändning, menysystem, elektronisk låsning, tidmarkering (stresspip) automatisk inlägging av utlandsprefix, menytexter på elva språk, spärr för knappsats, möjligt att öppna inkommande samtal med vilken knapp som helst, flerfunktions indikeringslampa, sekretessknapp, möjlighet till samtalsspärr och vidarekoppling via operatören mm.
VIKT: 295 g med minsta batteriet. Mått 147 x 62 x 30 mm.

ALLGON

Allgon Antenn AB är en av världens ledande antennleverantörer för mobiltelefoni.
Allgon Antenn utvecklar och tillverkar antenner för mobilt, handportabelt och marint bruk.
Specialutvecklade och kunddesignade antenner är en betydande del av verksamheten.

Basantenner, combiners och repeaters levereras av Allgon System AB.

Allgon Antenn AB, Box 500, 184 25 Åkersberga, tel 08-540 601 20, fax 08-540 676 16

# STOFFES BYGGLÅDA

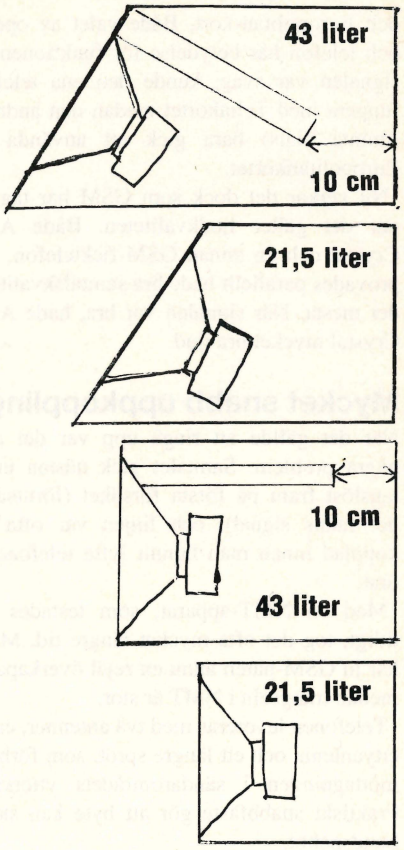
Svenske Mästaren i Ljud-i-bil Stoffe Pelc, som dagligen bygger billjud hos Radio E4, kommer i varje nummer att guida oss till bra gör-det-själv-konstruktioner. Det kommer att handla om teori och praktik kring högtalare, förstärkare och filter - eller tips om träjobb, klädsel och annat.

***De baslådor som Micke Rosendahl hos Tetragon har rekommenderat är inte särskilt stora. Volymen är 43 liter netto för den portade lådan och 21,5 liter för den slutna.***

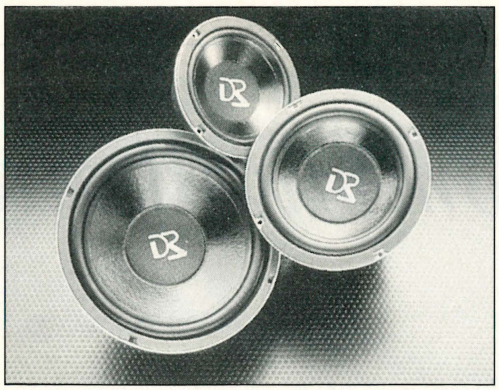
***Formen på lådan bestämmer man själv utifrån den givna volymen och frontbaffeln kan vara lodrät eller lutande, beroende på förutsättningarna i bilen.***

***Port-röret skall vara 4 tum, dvs 10 cm i diameter och 25,3 cm långt. I bra dataprogram anges också lufthastigheten i portröret, och i detta fall är det ingen risk för blåsljud.***

***Den slutna lådan har mycket måttliga dimensioner för en 12-tumsbas. Den är lättare att beräkna och tillverka än den portade.***




***Stoffe börjar här med förslag till en baslåda bestyckad med ett populärt baselement: Coustic Design Reference DR-312. Två lådor beskrivs, båda i ganska beskedligt format.***



***DR-serien från Coustic är påkostade enheter med extra styva plastöverdragna koner, butylupphängning, mycket kraftig magnet, ytbehandlad korg och talspole på aluminiumstomme.***

## Stoffe har ordet:

-Väldigt många frågor jag får, handlar om vilka baselement som passar i vilka lådor. Det här tycker jag att man bör diskutera med den man köper basen av. Är det en schysst butik, räknar dom fram en måttanpassad låda för just din bil med hjälp av ett dataprogram och de parametrar som ska finnas tillgängliga för varje bashögtalare. Kan inte butiken svara på dessa enkla frågor, bör du välja ett annat inköpsställe.

## Rätt låda viktigast

Kom ihåg att en billig bas i en rätt byggd låda, nästan alltid låter bättre än en dyr bas i en felbyggd låda. Så det viktigaste är att du vet exakt hur just ditt element ska anpassas perfekt till din låda. Det vet du om du lärt dig vilka parametrar som är viktiga vid ett bygge, och om du verkligen fått tag i de rätta värdena.

Men nu tänkte jag inte bara sitta och skriva svar på läsarnas frågor om lådberäkningar! I stället låter vi nu under våren en leverantör i varje nummer fritt välja ett baselement ur sitt sortiment, och till detta beräkna en valfri lådkonstruktion. Kanske har du själv ett likadant element, annars får du i varje fall en seriös konstruktion att jämföra med.

Nu är det bara att slå igång sågen, för nu kör vi igång: månadens bashögtalare är COUSTIC DR-312.

Vi lät generalagenten Tetragon AB i Täby välja ur sitt stora högtalarprogram (Coustic, Jensen, Phase Linear), och Micke Rosendahl, säljare och icke okänd SASCA-domare, lyfte då fram 12-tummaren DR-312, som dels är en bra allroundbas, dels en populär sådan, till vettigt pris. Den kostar ca 1.500 kronor.

DR-serien är Coustics top-of-the-line, som omfattar basar mellan 6,5 och 15 tum, men också högtalarkits, slutsteg och filter. Med DR har Coustic tagit steget upp i den högre proffsklassen. Basarna finns i utförande både med 4 och 8 ohm, och de är designade särskilt för att ge bra djupbas även i relativt små lådor. Effekttåligheten är utmärkt: från 120 W för 8-tummaren till brutala 300 W för 15-tummaren.

Håll med om att det verkar som om Coustic verkligen satsar på tävlingsljud! Dessutom gäller att varje enskilt baselement från fabriken förses med individuellt uppmätta och kontrollerade parametrar och utskrivet testprotokoll. Allt för att du ska kunna beräkna din låda så exakt det är möjligt. Coustic har även en Teknisk Handbok över basarna, med generella parametrar, så att man kan räkna på ett ungefär under planeringen, för att sedan finjustera när man införskaffat sin favoritbas.

## Ganska små lådor

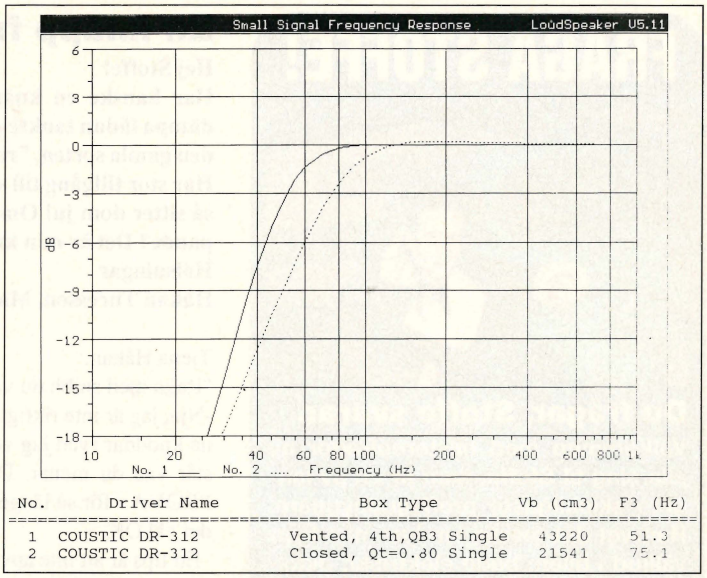
Okej - nu till lådorna!

Micke Rosendahl räknade fram två helt olika lådor - det blev en sluten på 21,5 liter och en portad (basreflex) på 43 liter. Den slutna har sin F -3dB-punkt vid 75 Hz, vilket kan tyckas vara lite högt, men Micke lutar sig mot teorier och praktiska prov som säger att man under optimala förhållanden i en bil kan få uppemot 18 dB ökning i basen under 80 Hz, och detta faktum skulle då balansera upp den tidigt fallande kurvan här. I praktiken blir nog djupbasen något tunnare än i den portade lådan, och nog är verkningsgraden något lägre, men med bara 21,5 liters volym får man i gengäld bagageutrymme över för annat också.

Andra fördelar är att det blir

```
                Box Parameters

            Vented Box Design
             Optimum Volume
              Alpha = 3.77
              n     = 3.55
        4th-order, QB3 Alignment

               Single Driver

Box Damping Loss, QL     = 7

Vent Diameter            = 10.16 cm
                         = 4.00 in
Vent Length              = 25.35 cm
                         = 9.98 in
Vent Velocity Mach No.   = 0.032

Box Volume,          Vb  = 43220 cm3
                         = 2637 in3
                         = 1.53 ft3

F3 = 51.3 Hz
Fb = 41.5 Hz
```

***Utifrån parametrarna i "free air" räknar dataprogrammet fram lämplig lådvolym och anger "minus 3 dB-punkten" - här 51,3 Hz. Detta är värdena för Coustic DR-312 och förslaget till den portade lådan på 43 liter (43.320 cm³) som beskrivs i texten.***




| No. | Driver Name | Box Type | Vb (cm3) | F3 (Hz) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | COUSTIC DR-312 | Vented, 4th,QB3 Single | 43220 | 51.3 |
| 2 | COUSTIC DR-312 | Closed, Qt=0.80 Single | 21541 | 75.1 |

***Här kan man jämföra frekvensgången för de båda baslådorna - den heldragna är basreflexlådan, den streckade motsvarar den slutna lådan. Här ser man att F-3dB-punkten ligger på 51 resp 75 Hz.***

mycket lättare att räkna ut och att bygga en sluten låda. För man ska komma ihåg att en basreflexlåda inte har någon kontroll över elementet en halv oktav under avstämningsfrekvensen (Fb), vilket ger låg effekttålighet vid de djupaste frekvenserna. Den slutna lådan däremot har utmärkt tålighet över hela registret. Den som spelar musik med extrem lågbas över en portad låda, kan vinna på att lägga in ett högpassfilter ("subsonic-filter") som skär strax under avstämningspunkten.

Tolka nu inte det här som att jag är freak på slutna lådor - tvärtom, jag skulle absolut välja Mickes portade låda på 43 liter, som har en F -3dB-punkt på 51 Hz och en avstämningsfrekvens på 41 Hz. Det ger extra djup, och personligen tar jag hellre det, även om det är lite svårare att få ihop den perfekta basreflexlådan.

Fördelarna överväger helt klart med andra ord - bl a högre verkningsgrad, hög effekttålighet runt avstämningsfrekvensen och framför allt - som sagt - en skönare, djupare lågbas.

## Räkna med korgen

För dig som ska bygga den slutna lådan, rekommenderar jag 19 mm MDF-board eller björkplywood. Lådan ska vara på 21,5 liter invändigt - plus ca 3 liter för volymen hos baselementets korg och magnet (Vf). Den totala invändiga volymen blir alltså 24,5 liter.

Hur lådan då ser ut i praktiken beror på din matematiska förmåga och/eller hur du hanterar databeräkningsprogrammet. Matte är det möjligas konst, och det går alltid att få till en låda som passar bilen samtidigt som den har exakt rätt innervolym. Men jag säger inte att det är lätt...

Två viktiga regler för det fysiska jobbet gäller: 1) staga lådan ordentligt mellan fram- och bakvägg, annars kan det resultera i lägre verkningsgrad och oönskade resonanser samt 2) fyll lådan till ca 1/3 med dämpull (pressa inte in ullen).

För den portade lådan gäller samma trämaterial. Volymen är 43 liter invändigt, plus 3 liter för chassit - plus ca 2 liter för basreflexportens volym i lådan. Alltså totalt ca 48 liter. Allt det här räknar programmet fram. Liksom hur porten ska se ut: i detta fall ska den vara 10 cm i diameter och 25,3 cm lång.

Det finns olika skolor angående dämpningen av portade lådor - själv föredrar jag att klä varje vägg med ca 2 cm dämpull, utom den baffel där elementet sitter. Micke Rosendahl rekommenderar att man i stället klär bara bakväggen (väggen mitt emot elementet) med 5 cm dämpull.

Stagningen är dock minst lika viktig här som i den slutna lådan, och så måste man notera att portens mynning inuti lådan inte bör hamna närmare närmsta vägg än 5 cm (halva diametern) - helst 10 cm, för att inte påverka luftströmningen.

Lycka till med bygget! Med tanke på priset för Coustic-basen tror jag att det här projektet verkligen kan ge mycket välljud för pengarna.

## SPECIFICATIONS

| Model Number | DR-315/ DR-315E | DR-312/ DR-312E | DR-310/ DR-310E | DR-308/ DR-308E | DR-306/ DR-306E |
|---|---|---|---|---|---|
| Diameter (inches): | 15 | 12 | 10 | 8 | 6.5 |
| Frequency Response (–3 dB): | 24-1K Hz | 30-1K Hz | 22-1.5K Hz | 25-2K Hz | 32-2K Hz |
| Sensitivity: (SPL @ 1W/1M) | 96 | 92 | 92 | 89 | 88 |
| Dynamic Power (IHF) Watts | 300 | 250 | 150 | 120 | 120 |
| Rated Power: (DIN) Watts | 150 | 150 | 100 | 80 | 80 |
| Input Impedance: (Ohms) | 4 (315) 8 (315E) | 4 (312) 8 (312E) | 4 (310) 8 (310E) | 4 (308) 8 (308E) | 4 (306) 8 (306E) |
| Mounting Depth: (in inches) | 5.8 | 4.4 | 4.0 | 3.2 | 2.6 |
| Xmax (± MM): | 11.9 | 8.5 | 8.5 | 4.0 | 4.0 |
| $F_S$ (Hz): | 18.4 | 28.6 | 23.1 | 25.0 | 26.4 |
| $V_{AS}$ (cu/ft.): | 24.19 | 5.76 | 4.41 | 2.03 | 0.93 |
| $V_{AS}$ (Liters): | 685 | 163 | 125 | 57.5 | 26.3 |
| Qts.: | 0.18 | 0.27 | 0.22 | 0.26 | 0.24 |
| Qes.: | 0.19 | 0.31 | 0.24 | 0.28 | 0.27 |
| Qem.: | 5.55 | 2.31 | 3.10 | 3.55 | 2.49 |
| $S_D$ (sq. cm.): | 890 | 528 | 330 | 220 | 125 |
| LE (mH): | 1.28 | 0.84 | 1.20 | 1.28 | 0.98 |
| RE (ohms): | 4.1 | 3.8 | 3.4 | 3.5 | 3.6 |
| Magnet (oz.): | 105 | 70 | 50 | 34 | 30 |
| Voice Coil: (diameter in in.) | 3.0 | 2.5 | 2.0 | 2.0 | 1.5 |

***Detaljspecifikationer som i den här listan för Coustics DR-serie, är nyttiga - och de flesta nödvändiga - att ha med när man ska beräkna lådkonstruktioner, oavsett vilket dataprogram man använder.***

# FRÅGA STOFFE!

**Du frågar, Stoffe svarar.**

Välkommen med bilstereofrågor av alla slag til Stoffe, som är en av landets skickligaste proffsljudbyggare. Han vet det mesta om hur man fixar välljud i bilen, både elektriskt, akustiskt och mekaniskt. Skicka dina undringar till Car Audio, Box 97, 182 71 Stocksund. Märk kuvertet STOFFE. Du kan även faxa på 08-85 25 40.

## Strömmen räcker inte!

Tjena!

**Vore tacksam för hjälp i den här frågan: Jag är mycket intresserad av bilstereo och har byggt en del i min bil, men jag har problem med strömförsörjningen.**

**Det är en Honda Prelude 2,0, -86. Original generator på 60 A, ett extra Optima bak och skiljediod mellan batterierna. Kablarna mellan batterierna är på 21 mm2, och det finns inga klena kablar någonstans. Om jag laddar batterierna fullt, kan jag spela i ett par dagar, sedan orkar de inte driva stereon längre.**

**Ska jag skaffa kraftigare generator? Finns det i så fall någon som passar exakt till min Honda?**

**Vänliga hälsningar**

**Mattias Göransson, Jönköping**

Hej Mattias.

Vi kortade ditt brev lite. I ditt fall kontaktade jag "Dicken" på Väsby Bil-El. Det är han som fixar generatorerna och strömmeriet i alla Team Radio E4-bilarna.

Dicken slog febrilt i sina datablad, men för just din Honda var det bara ett tomt blad.

Mitt råd är: åk till närmaste bilel-specialist, så får han kontrollera laddningen. Han kan säkert också ge svar på vilken eventuell kraftfullare generator som får plats. Annars kan du kontakta Väsby Bil-El, så tar Dicken fram uppgifterna på nåt sätt.

(Jag tror att största problemet ligger i att du använder skiljediod, utan att ha skruvat upp laddspänningen. Du måste nämligen kompensera för de 0,7 volt spänningfall som du får över en diod. Fixa laddspänningen eller byt till en solenoid. Jag själv föredrar solenoid.)

*Stoffe*

## En knäpp fråga!

**Hej Stoffe!**

**Har kanske en knäpp fråga. När jag ska dämpa lådan tänkte på dom här blöjorna av den gamla sorten, "raka med snibb", du vet? Har stor tillgång till såna, och med häftpistol så sitter dom ju! Om det inte blir FôR dämpande? Det är min knäppa fråga.**

**Hälsningar**

**Håkan Turesson, Markaryd**

Tjena Håkan.

"Raka med snibb du vet"...

-Nja, jag är inte riktigt säker, jag har ju inga egna knoddar (vad jag vet!), men jag tror jag förstår vad du menar. Det enda jag kan säga är PROVA - för så länge det inte låter "skit" så är det väl OK.

Ett tips är att inte använda blöjor inför tävlingssäsongen, för jag tror att det helt klart kan påverka domarna negativt. (No shit?).

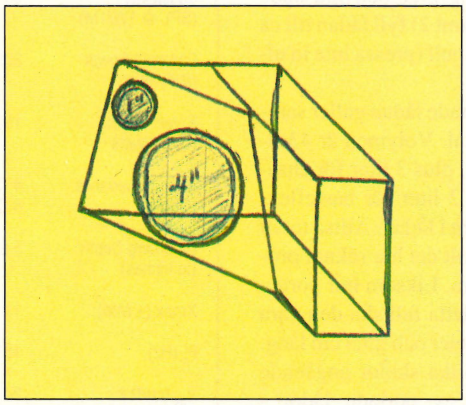
## Lådor i plåt?!

**Hallå Stoffe.**

**Min fråga gäller lådor till dörrarna. Kan man göra dem i plåt? I så fall, hur tjock plåt? I lådorns ska det sitta mellanregister 4" och 1" diskant. Gott om plats är det ont om i Fiat 127!**

**Tack på förhand!**

**Jesper Björklund, S:t Olof**




***Jespers idé om plåtlåda – men den avråder Stoffe bestämt ifrån.***

Hej Jesper.

Undvik absolut att bygga lådorna i plåt! Ett av de största akustiska problemen vi har i en bil beror just på plåtresonanser.

Bygg i stället dörrsidor i MDF-board eller björkplywood, ge sedan sidorna tilltänkt form med hjälp av spackel. Eftersom du använder 4-tummare så utgår jag från att du har någon form av högpassfilter före dessa. I så fall kan de spela fritt in i dörren. Men glöm inte att dämpa dörrplåten med asfaltsmatta typ Dynamat eller Punch Mat.

Ett litet tips för bättre midbas: byt 4-tummarna mot bra 5-tummare om du får plats. Varför inte Coustics 5-tummare. Jag lovar att det låter bättre.

Lycka till! *Stoffe*

## Var lär jag mig alla termer?

**Tjena Stoffe.**

**Jag är rätt ny inom bilstereobygge, och skulle behöva lite hjälp på traven, så att man får lära sig alla de termer som alla andra tycks förstå innebörden av. T ex högpassfilter, Vas-tal, seriekoppling med mera.**

**Jag undrar om inte ni som proffs kunde ger mig några tips om bra litteratur i ämnet.**

**Med vänliga hälsningar**

**Jonas Beurling, Tranås**

Hej Jonas.

Jo, visst blir det många termer.

Ett bra tips är en bok som heter "Sanningen". Den berätta lättfattligt för nybörjaren om bl a högtalarens funktion, för- och nackdelar med olika lådkonstruktioner, passiva filters funktion och applikation, samt alla termer som kan tänkas förekomma, "Sanningen" handlar du hos närmsta Rockford Fosgate-återförsäljare. Annars kan du höra med CARD, tel 08-715 51 05.

Backe har också skrivit två informativa böcker i hela ämnet. Dom hittar du hos Backes Ljudbyggeri på Ekerö, tel 08-560 33 48.

Amerikanska högtalarmärket Soundstream har gett ut en handbok i högtalare, som också ger bra grundkunskaper. Finns hos återförsäljare för Soundstream, annars hör med AR Audio Svenska AB i Katrineholm, tel 0150-785 10.

Och e bok som man absolut inte ska glömma, är SASCAs Regelbok. Där kan du lära sig en hel del om ljud och montering av bilstereo. Boken köper du genom SASCAs kansli. Ring till China Olsson där, tel 08-791 23 05.

*Stoffe*

# Mobil Telefon Tillbehör

## BATTPOWER

JMI BATTPOWER är en avancerad microprocessor-styrd rekonditioneringsladdare för NiCd och NiMh batterier till ficktelefoner. Denna snabbladdare laddar batteriet upp till 10 gånger snabbare än de flesta original laddare och dessutom på ett mera skonsamt sätt.

På LCD displayen kan du följa laddförloppet och om du önskar det kan du få ljudindikering när batteriet är fullladdat.

Vidare har laddaren inbygd urladningsfunktion vilket betyder att du kan "motionera" dina batterier.

Laddaren leveras med 220 V nätdel och 12 V cig. kabel för användning i bilen, båten, husvagen etc.

## POCKETHÅLLARE

Idag kan JMI erbjuda två serier hållare till ficktelefoner. Vid användning av en JMI pockethållare får du en önskvärd placering av din telefon i bilen, båten, hemmet etc. och telefonen får dervid sin helt "egen" plats och är därför alltid lätt att hitta.

Vår nya serie av hållare har dessutom följande fördelar:

-Elegant och funktionell design utvecklad av dansk designer.
-Mjuka gummiinlägg på varje sida av pockethållaren för att eleminera risk för repor i din telefon.
-På hållaren har vi tagit hänsyn till ev. ladd- och antennkablar.
-Vid placering på vårt monteringsbeslag i bilen uppnås en perfekt och trafiksäker placering i synfältet.
-Som tillbehör kan fås ett "swivel kit" - en kulfot som gör att du oavsett placering kan ställa in telefonen i rätt vinkel.

JMI
TELECOM EUROPE
är ett 5 år gammalt danskt företag som har specialiserat sig på utveckling av tillbehör till biltelefoner för den europeiska marknaden.
JMI Telecom Europe har sitt eget dotterbolag i Sverige och ett nätverk av distributörer i de flesta europeiska länder.
Detta är enbart ett urval av ett komplett sortiment av tillbehör. För mer information kontakta oss - Vi är till för DIG.

## JMI snabb-laddkablar

Vår laddkabel ger dig en skonsam och snabb laddning av din ficktelefon. Kabeln kan användas i både 12 och 24 V fordon.

Laddaren som har inbyggd säkring är uppbyggd efter den senaste teknologin inom ytmonterade komponenter vilket ger dig en driftsäker laddare under alla förhållanden.

Laddaren mäter först batteriets kapacitet i Volt och om batteriet behöver laddning laddas batteriet maximalt tills det har full kapacitet. Härefter kommer laddaren under en 4 timmars period att underhålla batteriet med ström för max. kapacitet. Vid användning av telefonen under denna period kommer laddaren att följa förbrukningen och ladda batteriet om det är nödvändigt. Efter 4 timmars perioden sänks strömmen till 10mA. Detta för att bilens batteri inte skall tömmas om telefonen är ansluten under en längre tid. Laddaren aktiveras igen vid tryck på reset knappen och det ovanstående förloppet repeteras.

## CLICKVÄSKA

Clickväskan är designad och utvecklad av JMI och producerad i Sverige. Denna väska är vår "top of the line" produkt inom skinnväskor till mobiltelefoner.

Det speciella fästsystemet gör att oavsett hur du bär dig åt kommer väskan och telefonen alltid att stanna kvar i bältet. Telefonen kan enbart frigöras genom att man trycker på release-knappen som sitter på den del som sitter i bältet.

Själva bältsdelen monteras enkelt i bältet genom att knäppa upp skinndelen och föra den runt bältet.

Väsk serien finns till de flesta av marknadens telefoner. Skulle du istället ha användning för en heltäckt väska i mjukt skinn - fråga efter vår SOFT väska.

JMI Telecom Europe

**JMI Telecom Europe**
**Brunnsgatan 26 - Box 34 - 551 12 Jönköbing**
**Tlf. 036 168110 - Fax 036 168111**

# STEREO TORGET

# SÄLJ DIN STEREO! KÖP DITT LARM! BYT DIN TELEFON!

***Välkommen till STEREOTORGET! Här drar vi igång marknadsplatsen för alla privatpersoner som vill köpa, byta eller sälja prylar inom bilstereo, mobiltele och larmutrustning. Här är det fritt fram när du trött-nat på din gamla stereoburk, när du vill byta till vassare högtalare eller när du bara letar prylar till pangpris. STEREOTORGET är ditt eget forum för att komma i kontakt med lika-sinnade. Använd Torget för att knyta kontakter och göra bra affärer. Du når tiotusentals intresserade, både proffs och amatörer. Och det är gratis!***

## BILSTEREO

### SÄLJES

Hej Car Audio. Jeg vil gjaerne selge noe av mitt bilstereoanlaegg gjenom Deres blad.
2 stk Audio Control EQT. Nypris 10.000 kr, selges for 5.000 kr. (Farge sort). 1 stk Audio Control ESP-3 surround-prosessor, nypris 5.000 kr, selges for 2.500 kr (farge sort). 1 stk Audio Control 4XS 4-vejs delefilter. Nypris 3.500 kr, selges for 1.750 kr (farge hvitt.
Tel 00947-712 51344, mobil 00947-9464 5295. Spörr efter Johnny.
Johnny Reitan, Box 259, N-6401 Molde, Norge.

Audio Control 2XS, 2-vägsfilter, 800 kr; ESP-3 för bl.a. mittkanal, pris 1.800 kr; EPI-Center, 1.500 kr. Alpine 3541 2x40W, 1.400 kr, Alpine 3544 2x150W, 3.000 kr. 4 st Visaton VC160 bas/midbas, 800 kr/par. 4 st Visaton VC25 titandiskanter, 600 kr/par. Visaton är uppbyggda ungefär som MB Quart. 4 st Visaton 2/25 2-vägsfilter, 200 kr/par.
Robert Wahlström, Saltsjö-Boo. Tel 08-7159181.

Alpine 7516L i nyskick, anv 6 mån. Många finesser, bl.a. CD-Shuttle-kontroll. Nypris 5.500 kr, slumpas för 2.900 kr.
Wolfgang Schweiner, Ängelholm. Tel 0431-23022, 070-7603958.

Audio Control EQL-2 fk-variator, nästan ny. Nyp 3.900 kr, nu 2.500 kr. ESP-3 centerkanal, nyp 3.000 kr, nu 1.500 kr.
Jan-Erik Sellgren, Umeå, tel 090-137976 efter 17.00.

Basar, Soundstream Granite! 2 st 15", nypris 2.300 kr/st, nu 1.450 kr/st. 2 st 8", nypris 1.000 kr/st, nu 550 kr/st. Nya, garanti. Earthquake midbasar 4", 400 kr, garanti. Pyle New Wave 12"-basar, 1 vecka, 700 kr/st. 1 st Zapco Z220, 3.000 kr.
Tel 0910-41436, 0106-900708.

Sony XR-U660, 3 mån, som ny. Nypris 7.000 kr, nu 4.200 kr.
Jonas Boström, Sundsvall. Tel 060-171151 efter 18.00.

BILLIGA BILSTEREO!
Ett antal bilstereo av utgångna modeller, obetydligt använda, både syntes och analoga, säljs billigt. Högtalare av ledande fabrikat, från diskanter och 4-tum till 8-tum - knappt körda demoex. Ring för mer info: 08-85 85 46.

Harman-Kardon CA212, 700 kr. Proton D275, 1.300 kr. Philips DAP300, 1.600 kr. Sentrek P70, 400 kr.
Rolf Mörk, Lilla Kvarngatan 7, 211 29 Malmö.

FOSTEX!
Högtalare Fostex RP7, nypris 2.000 dollar, nu 10.000 kr. Fostex CS1, CST6 RP, A-filter, Fostex EN4. Allt nytt i kartong. Eclipse DAT DA1200.
Thomas Persson, Karlstad, tel 054-11 76 08.

GUCKA SÄLJER VÄRSTING-EQ!
Equalizer för pro och amatör: Rane SC30 mono EQ - 2 st säljes för simpla 13.000 kr. Ring Gucka, tel 0707-31 00 42 kvällar, dagtid 042-16 22 35.

Slutsteg Phoenix Gold M25, nypris 4.000 kr, nu 2.800 kr; Bas, Rockford Fosgate PCH128, nästan ny. Nypris 1.800 kr, nu 1.300 kr; Audio control EQQ, nypris 5.500 kr, nu 3.200 kr; mellanregister R-F SP54 5", nypris 1.200 kr, nu 700 kr; filter för midbas MBX54, nypris 1.200 kr, nu 650 kr.
Ring 0910-356 84, Daniel.

Basar, 4 st Pioneer TS-W 201 8-tummare i originalkartong säljes. Endast spelade 5 tim. Kvitto, garanti. 10-tummare kan tas i byte.
Tel 0300-258 56, 0708-56 21 85.

Coustic aktivt filter XM-3 med garanti kvar, pris 700 kr. Sparkomatic slutsteg SA-700, 2x780 W, mono 140 W, pris 700 kr. Panasonic "skrikor" EAB-ST1, 200 kr.
Ring Leif i Borlänge, tel 0243-631 12.

Blaupunkt bilstereo Bremen SQR49, pris 2.000 kr. Dörrhögtalare Pioneer TS-1620, 2 st för 600 kr. Dörrhögtalare Blaupunkt IC-116, 2 st för 500 kr. Allt i bra skick!
L-G Larsson, Göteborg, tel 031-59 50 86 (A) eller 031-25 22 17 (B).

Pioneer-prylar!
DEX-M400 som är RDS-tuner med förförstärkare och CD-växlarkontroll, fjärrdosa, separat frontdisplay, dold radiodel. Ny i kartong, garanti. Nypris 5.200 kr, nu 3.300 kr. CD-växlare Pioneer CDX-M50 som ny, 2.900 kr. KEX-M800, toppmodell, Dolby B+C, lös front, fjärr, 6 mån, i kartong, pris 3.500 kr. Kenwood KGC-6042A - EQ 9 band + 2 parametriska, subfilter, 3 utgångar, ny i kartong, garanti, pris 1.950 kr.
Tel 0910-414 36, 0106-900 708.

Det räcker till flera bilar...
FÖRSTÄRKARE: HiFonics Odin 7 2x75 W, 3.000 kr; Vulcan 7 2x50 W, 2.000 kr; Orion 275SX 2x75 W, 5.000 kr; Soundstream Ref 200 2x12,5 W, 2.800 kr; SS Ref 300 2x37,5 W, 4.500 kr; Sony 2x20 W, 400 kr. EQUALIZER: HiFonics Pegasus 28-band EQ, 2.000 kr; Plato 10-bands param EQ, 1.400 kr; Cleo 3-bands param EQ, 700 kr; Vega 2-vägs aktivt filter, 1.500 kr; Audio Control EQL-2, 2.800 kr. HÖGTALARE: MTX RTP124 12" (2 st), 3.000 kr/par; Orion XTR12 DVC 12" (2 st), 3.000 kr/par; XTR5 5" (2st), 1.000 kr/par; JBL TC60 6" (4 st), 800 kr/påar; TC50 5" (2 st), 500 kr/par; TC25 disk (2 st), 400 kr/par; DLS950 6x9" (2 st), 500 kr/par. APPARATER: Sony CDX-U8000RDS, 5.000 kr; Clarion CDC 6700R, 3.500 kr.

## SÅ HÄR ANNONSERAR DU PÅ STEREOTORGET

Som privatperson får du annonsera utan kostnad på Stereotorget. Skriv ner din annons (tydligt), markera om det gäller BILSTEREO, MOBILTELEFON, LARM eller ÖVRIGT och sätt ut den rubrik du vill ha annonsen under: KÖPES, SÄLJES eller BYTES. Glöm inte att skriva ut telefonnummer, men ange gärna namn och adress också. Ju lättare man får tag på dig, desto fler svar kan du räkna med. BIFOGA GÄRNA BILDER AV DINA PRYLAR! Vi publicerar även bilder gratis, i mån av utrymme. Men observera att bilder returneras endast om frankerat svarskuvert bifogas. Car Audio ansvarar ej för ev. fel i annonserna.
Skicka annonsen till **Car Audio, Box 97, 182 71 Stocksund**. Märk kuvertet "STEREOTORGET". Du kan också faxa din annons på fax-nummer 08-85 25 40.

Dörrsidor till Mazda 323F, mörkgrå vinyl, med JBL TC60 + TC25, 3.000 kr/par.
Ring Åke i Uddevalla, tel 0522-317 62 eller Marcus 0522-101 24 (tel-svarare).

Förstärkare Zapco Z100 MVX, pris 1.500 kr; 2 st DLS 10" kevlarbasar 4510 med sluten låda, pris 1.000 kr.
Tel 0417-122 80.

Baslådor!
Lanzar, 2 st basar i riktig låda; Tvåkammar-isobarik med 15" Orion och Aeroportar; HiFonics Olympus 3x110 W eller 2x360 W, Series VIII, ev. byte till något intressant. Plus lite annant smått och gott.
Ring 0651-213 64, Rille, eller 010-673 31 38, Peter.

CD-radio, Fisher DX-E 700, 2x25/4x15 W, line out, 36 snabbval, tysk trafikradio, klarar singlar, stöldkassett. Ny i kartong, säljs för 2.000 kr.
Tel 08-85 85 46, Björn.

## BILSTEREO

### KÖPES

SLUTSTEG TILL RÄTT PRIS!
2x100 W - 2x200 W, typ HiFonics, Zapco, Alpine 3544, Pioneer GM 4200, GM 4400 eller liknande.
MTX 6" midbasar, 2 eller 4 st.
Tel 0910-414 36, 0106-900 708.

Backes 3-vägssystem (6,5" + 4" + diskant) eller likvärdigt köpes omgående.
Thomas Strömne, Korsberga, tel 0474-610 20.

HiFonics Cupid el Pluto, serie VII el VIII. 1 st Pioneer TS-W201 8" bas. 1 st Pioneer TS-W301 12" bas (ej "L") köpes.
Ring Tommy efter 17.00 till sent, på tel 0511-292 22.

Förstärkare Phoenix Gold MPS2240 köpes.
Ring 0417-122 80.

## ÖVRIGT

### SÄLJES

LASERVARNARE!
Bel LA 152. Marknadens minsta och bästa. Se rep. i am. Car Audio & Electronics, dec, uppe i vindrutan på sid 30. Garanti kvar. Pris 1.595 kr.
Tel 0910-414 36, 0106-900 708.

BASLÅDOR!
Jag databeräknar alla slags lådor - från slutna till quatro-isobarik. Även delningsfilter.
Ring Marcus i Orsa, tel 0250-427 97.

Polisradio DLS Direct med DLS antennspröt. Nypris 3.600 kr, nu med garanti kvar, 2.200 kr. Phoenix Gold batteriisolator, pris 400 kr.
Ring Roger i Uddevalla, tel 0522-66 32 16.

LJUDKASSETTER!
Ett 60-tal ljudkassetter, nya i cellofan, Sony, TDK, PDM, Pioneer, Fuji, Maxell m.fl., de flesta av kromtyp. Nypris 15-40 kr/st, säljs för 400 kr totalt.
08-85 55 30.


# PRENUMERERA
**så får du Stereotorget före lösnummerköparna**
**Använd kupongen innanför tidningens omslag**



# HEL SONY ES-ANLÄGGNING!

Här är chansen för dig som alltid önskat dig en ES-anläggning från Sony, men insettatt den är för dyr. Vi på Hellströms Bilradio säljer ut hela systemet, eftersom vår nyademobil får en annan anläggning.

Här får du hela systemet för under halva priset! Du får allt för 33.000 kr.

Ring Jonny Levy på **Hellströms Bilradio** i Jakobsberg, telefon 08-580 151 00, telefax 08-580 331 71.

SONY MOBILE ES

| ANTAL | MODELL | INNEHÅLL | PRIS |
|---|---|---|---|
| 1 ST | XES-P1 | KONTROLLDISPLAY | 12 000 kr |
| | | JOY-STICK | |
| | | 2 ST FJÄRRKONTROLLER | |
| | | DIGITAL LJUDPROCESSOR | |
| 1 ST | XES-T1 | RDS-TUNER | 4 500 kr |
| 1 ST | XES-C1 | 10-SKIVORS 1-BIT SKIVVÄXLARE | 7 000 kr |
| 1 ST | XES-X1 | AKTIVT DIGITALT 4-VÄGS DELNINGSFILTER | 11 000 kr |
| 1 ST | XES-M1 | SLUTSTEG 2*60W 0,02% THD | 5 500 kr |
| 1 ST | XES-M3 | SLUTSTEG 2*150W 0,02% THD | 9 500 kr |
| 1 ST | XM-3060 | SLUTSTEG 6*55W | 5 800 kr |
| 1ST | XES-S12 | 30 cm BASHÖGTALARE | 7 000 kr |
| 1 PAR | XES-S6 | 16 cm BASHÖGTALARE | 5 000 kr |
| 1 PAR | XES-S5 | 13 cm MID-BASHÖGTALARE | 4 500 kr |
| 1 PAR | XES-S4 | 10 cm MELLANREGISTER | 3 500 kr |
| 1 PAR | XES-S2 | DISKANTER | 2 000 kr |
| | | SUMMA: | 77 300 kr |

VID KÖP AV HELA VÅR DEMOANLÄGGNING, BETALAR DU 33 000 kr.

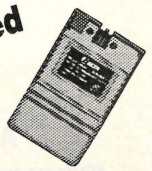


# TÄVLINGSBIL I UTSTÄLLNINGSSKICK!

CADILLAC CAB -68 - perfekt tävlingsbilmed massor av platxs för högtalare och slutsteg. Bilen i utställningsskick. Begärt pris: 100.000 kr. Kan diskuteras vid kontantköp eller byte mot stereoutrustning.
CHEVROLET CAPRICE med "race look". Drar ca 1,1 l/mil. Tävlingsbil med 4 st MTX 6", 2 st Alpine diskanter, 8 st 8" Alpine-basaer. Alpine och Zapco slutsteg. Kex-M800 headunit + växlare. Pris får diskuteras.
Tel 0910-414 36, 0106-90 07 08.



DELTA Ficktelefon-batterier med kvalitet till rätt pris



# Sveriges ledande leverantör av tillbehör till mobiltelefoner

| | |
|---|---|
| DELTA | • *Väskor för ficktelefoner* |
| DELTA | • *Batterier, laddare, antenner* |
| ALEXANDER | • *Batterier till rätt pris!* |
| CELLTECH | • *Batteripack* |
| ALLGON | • *Antenner* |
| CARANT | • *Antenner* |
| LIT & TWIN | • *Rekonditionerings laddare* |
| TOUCHGARD | • *Billarm* |
| CARGARD | • *Billarm* |
| PROFESSIONAL | • *Lurhållare* |

BIL-EXTRA I STOCKHOLM AB

**ÅF -Beställ vår nya katalog!**

**Tel. 08-714 51 50 • Fax. 08-702 95 75**

## I NÄSTA NUMMER

*i kiosken 7 april*

**TEST: NY TEKNIK!**
Vi provkör CD-växlare med databusss, DCC-spelare och MD-spelare i bilen

**ÖVERSIKTEN:**
Alla RDS-stereo under 3.000 kr

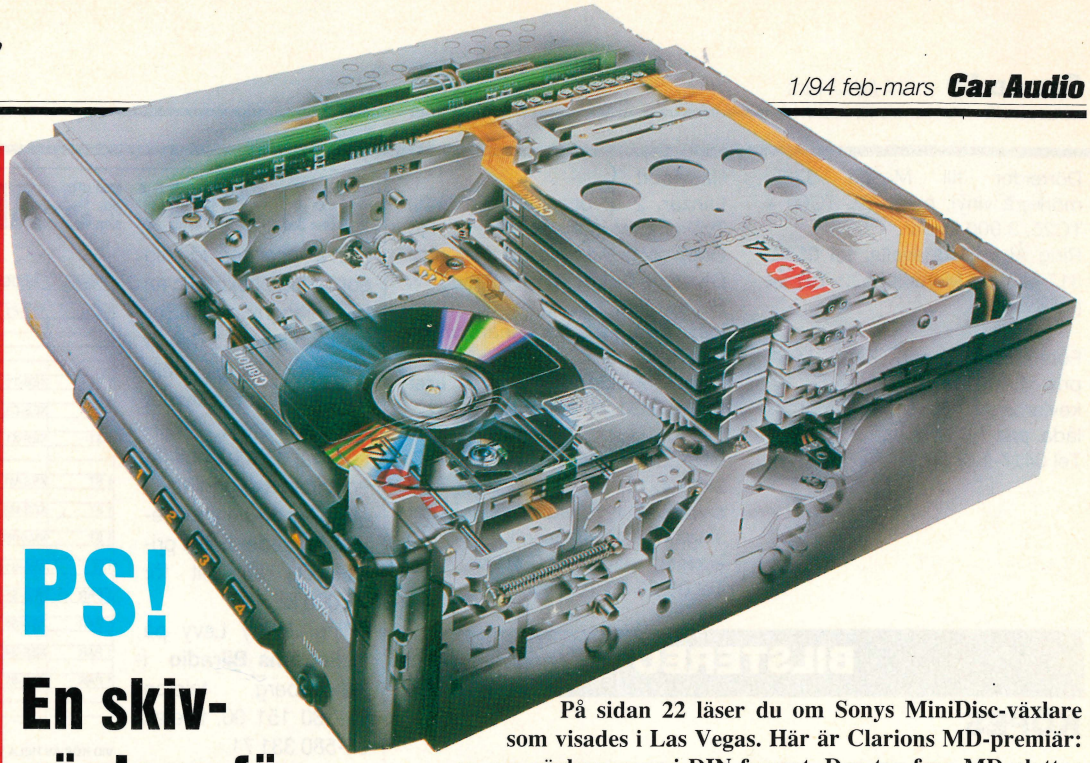
**Z102, NRJ, RA CITY, RIX 107**
Privatradiostationerna poppar upp i etern - unik frekvenslista över privatradion i hela Sverige

**SASCA-BYGGENA GÅR IGÅNG...**
Vi tittar på några fantastiska satsningar inför sommaren

**SASCA-NYTT:**
Nya tävlingsreglerna, bl.a.

**BYGG MED STOFFE**
Spännande projekt för alla

**KÖP-BYT-SÄLJ!**
Massor att välja bland på Stereotorget



# PS!

## En skivväxlare för DIN-uttaget – med löstagbar front

På sidan 22 läser du om Sonys MiniDisc-växlare som visades i Las Vegas. Här är Clarions MD-premiär: en ren växlare, men i DIN-format. Den tar fyra MD-plattor och har löstagbar front med textdisplay. D/A-omvandlingen sker med "dual 1-bit bitstream"-teknik och 8-faldig översampling, och en 4 Mb digital ljudbuffert gör avspelningen stötsäker. Spelfunktionerna är de vanliga, och frontbelysningen kan skiftas grön/amber. MDJ474 ansluts till manöverstereo med Clarions C-bus (CDC7500, CRX123R, CRX97R/87R och CRX74), och det finns både analog och digital (optisk) utgång.

MD-växlaren kommer till Sverige i juni, och priset är inte klart. I USA räknar man med att den från april kan säljas för ca tusen dollar.


**AA-950RDS**
**Bilstereo med alla RDS-funktioner; PI, PS, TP, TA, EON, aktiv PTY och CT. 2x25 W, 24 snabbval, AST, Sep Bas/Diskant, Fader, Auto-Reverse, Lågnivå RCA och CD-ingång RCA. Stöldkassett.**

cds Audio Art 1.995,-

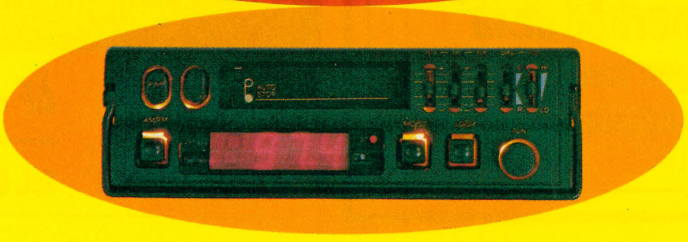
**AA-920RDS**
**Bilstereo med alla RDS-funktioner; PI, PS, TP, TA, EON, aktiv PTY och CT. 2x25 W, 24 snabbval, AST, Sep Bas/Diskant, Fader, Auto-Stop och Snabbspolning. Stöldkassett.**

cds Audio Art 1.695,-

**KC-160**
**2x25 W, PLL-Syntestuner, FM/AM, 24 snabbval, AST, Loudness, Fader och Scan. Auto-Reverse och Snabbspolning åt båda håll. Löstagbar front och Lågnivå RCA och CD-ingång.**

cds SOUND BARRIER 1.195,-

**KC-30**
**2x7 W, Manuell tuning med digital display, FM stereo/AM. Equalizer. Auto-stop, Snabbspolning.**



cds SOUND BARRIER 595,-

*Ring generalagenten cds produkter ab Skara, 0511 162 60, för information om närmaste återförsäljare.*

# ETT MYCKET BRA ERBJUDANDE

**Car Audio ett helt år - för bara 199 kronor.**

Du tjänar 81 kr, dvs drygt två tidningar, och du får **Car Audio** hem i brevlådan under ett helt år

**Bättre erbjudande får du aldrig mer.**

## VÄND OCH FYLL I KUPONGEN!

*Portot är betalt - bara att lägga på lådan.*

**JA!**

***Jag vill prenumerera!***
***Jag får 8 nummer och betalar bara 199:-***
***(159:- exkl moms).***
***Jag tjänar 81:- jämfört med att köpa lösnummer, och jag får tidningen i brevlådan***
(Jag betalar när inbetalningskortet kommer.)

*NAMN* _____

*ADRESS* _____

*POSTNR* _____ *ORT* _____

*Frankeras ej*
***Car Audio***
*har betalat portot*

**Car Audio**

**SVARSPOST**

*Kundnummer*
*110525000*
*110 19 Stockholm*

# MAN HITTAD I BAGAGE-UTRYMME. HADE KÖPT FEL CD-VÄXLARE.

*Robert laddar CD-skivor i växlaren som var för stor för att mont ras någon annanstans än i bagageutrymmet.*

STOCKHOLM – Robert Svenhagen, 26, visste tydligen inte att Panasonic nyligen hade introducerat en 6-skivors CD-växlare, CX-DP60, som är så liten att den kan monteras nästan var som helst i bilen. Enligt välunderrättade källor hos Panasonic får DP-60 t.o.m. plats i handskfacket eller mellan framstolarna på många bilar. Fördelarna med detta är uppenbara.

## Suveränt enkel att montera.

Panasonics nya 6-skivors CD-växlare, CX-DP60 är så kompakt, att den enda gång Du behöver ha den i bagageutrymmet, är på väg hem från affären. Dessutom är den suveränt enkel att montera.

## Oöverträffad RDS/CD-växlar-kombination.

DP60 tillsammans med Panasonics nya RDS/EON-bilstereo, multimaskinen RD-95, ger

Dig en oöverträffad kombination. Du får en högklassig radiodel med den senaste tekniken, Intelligent RDS, 4x30W, avancerad kassettspelare, och möjlighet att ansluta 2 CD-växlare – och allt kan fjärrstyras.

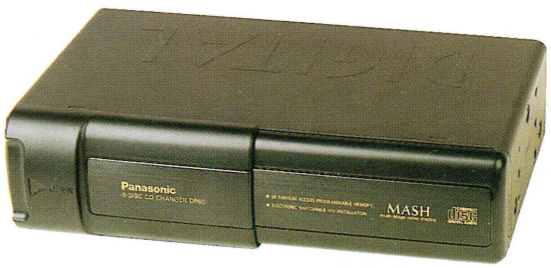
## Intelligent RDS

PANASONIC INTELLIGENT RDS

ger Dig alltid den absolut bästa stationen för Dina favorit– program, och ser till att Du får aktuell trafikinformation även om den sänds i en annan kanal än den Du lyssnar på.

## Bli inte förvånad över ljudet.

DP-60 har givetvis MASH 1-bits DAC-system. Den teknik som visat sig ge det ojämförligt bästa ljudet.




En stark kombination i både fråga om funktion och pris är DP-60 ihop med RD-75, en bilstereo som bara i några få detaljer skiljer sig från RD-95. Vill Du även ha enkel-CD är kombinationen RDP-750/DP-60 självklart. Oavsett vad Du väljer får Du både CD- och RDS-radio i toppklass.

**Panasonic**

CAR AUDIO

Panasonic Svenska AB
Fittja Backe 3. 145 84 Stockholm.
Tel 08-680 83 00. Fax 08-680 83 83

# PUT CLARION IN YOUR CAR TOO!

**CDC6500R CD-kombi med senaste tekniken**

RDS/CD-kombi med EON och aktiv PTY, som bevakar och kopplar in dina favoritprogram. 4x30W max. Löstagbar front, lågnivåutgång och massor med andra finesser. Finns även med CD-växlarstyrning och subwooferutgång, CDC7500R.

**Ca.pris 5.800:-**

**CDC6300 Mycket prisvärd CD-kombi**

Suveränt CD-ljud och kristallklar radiomottagning. 2x25W max. Kodlås, stöldkassett, elektronisk kontroll av volym bas/diskant, balans och rymdkontroll, telemute och 4-kanals RCA lågnivåutgång.

**Ca.pris 3.700:-**

**CRX87R/CDC9250 CD-växlarpaket**

För dig som vill kombinera CD med Kassett och RDS-radio. RDS kombi med EON och aktiv PTY som bevakar och kopplar in dina favoritprogram. 4x30W max. Löstagbar front. Lågnivåutgång. Autoreverserande bandspelare med snabbspolning. CD-växlare för 6-skivor. Kompakt format.

**Paketpris ca 7.800:-**

Clarion Car Audio

CLARION SVENSKA AB 08-97 99 00 FAX 020-666 333.

## Clarion Bilstereo Svenska Mästare igen!

*Janne Vogt från Stockholm byggde en vinnaranläggning med enbart Clarion-komponenter i en häftig Rolls Royce. Han tävlade och vann i klassen Proffs 500+W eller som den också kallas "Tungviktsklassen".*

### Skaffa dig en "Vinnar-Pin"

För att fira SM-segern har vi bl a tagit fram en "Vinnar-Pin" i högsta kvalitet. Du beställer den genom att skicka 20:- + namn och adress till:
Clarion Svenska AB, Box 2095, 127 02 Skärholmen.

Clarion Car Audio
WINNER • 1998 SASCA COMPETITION • 500+W

Foto: Pär Brandt